OMNITRONIC

BEDIENUNGSANLEITUNG
USER MANUAL

EX-820

Digital Effects Mixer

Für weiteren Gebrauch aufbewahren!
Keep this manual for future needs!

CE

© Copyright
Nachdruck verboten!
Reproduction prohibited!

Inhaltsverzeichnis/
Table of contents

Deutsch

1. EINFÜHRUNG 4
2. SICHERHEITSHINWEISE 4
3. BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG 6
4. GERÄTEBESCHREIBUNG 7
4.1 Features 7
4.2 Bedienelemente und Anschlüsse 7
5. INSTALLATION 12
6. ALLGEMEINER BETRIEB 13
6.1 Grundeinstellung der Eingangskanäle 13
6.2 Überblenden zwischen den Kanälen 14
6.3 Durchsagen über das DJ-Mikrofon 14
6.4 Vorhören der Kanäle 14
6.5 Verwendung der Faderstart-Funktion 14
7. EFFEKTFUNKTIONEN 15
7.1 Ermittlung des BPM-Werts 15
7.2 Effekte auf die Signalsumme mischen 15
7.3 Verwendung eines externen Effektgeräts 16
7.4 Verwendung der Effektmix-Funktion 17
8. BETRIEB MIT EINEM COMPUTER 19
9. REINIGUNG UND WARTUNG 19
9.1 Crossfader austauschen 19
10. TECHNISCHE DATEN 20

English

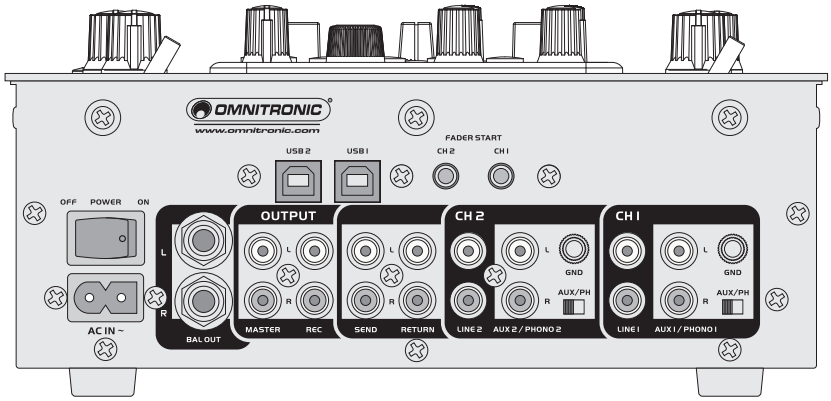
1. INTRODUCTION 21
2. SAFETY INSTRUCTIONS 21
3. OPERATING DETERMINATIONS 23
4. DESCRIPTION 24
4.1 Features 24
4.2 Operating elements and connections 24
5. INSTALLATION 29
6. BASIC OPERATION 30
6.1 Basic adjustment of the input channels 30
6.2 Crossfading between the channels 30
6.3 Announcements via the DJ microphone 31
6.4 Prefader listening to the channels 31
6.5 Using the fader start function 31
7. EFFECT FUNCTIONS 31
7.1 BPM counting 31
7.2 Mixing effects to the master signal 32
7.3 Using an external effects unit 33
7.4 Using the effect mix function 33
8. OPERATION WITH A COMPUTER 35
9. CLEANING AND MAINTENANCE 35
9.1 Replacing the crossfader 35
10.TECHNICAL SPECIFICATIONS 36

Diese Bedienungsanleitung gilt für die Artikelnummer:	10007048
This user manual is valid for the article number:	10007048

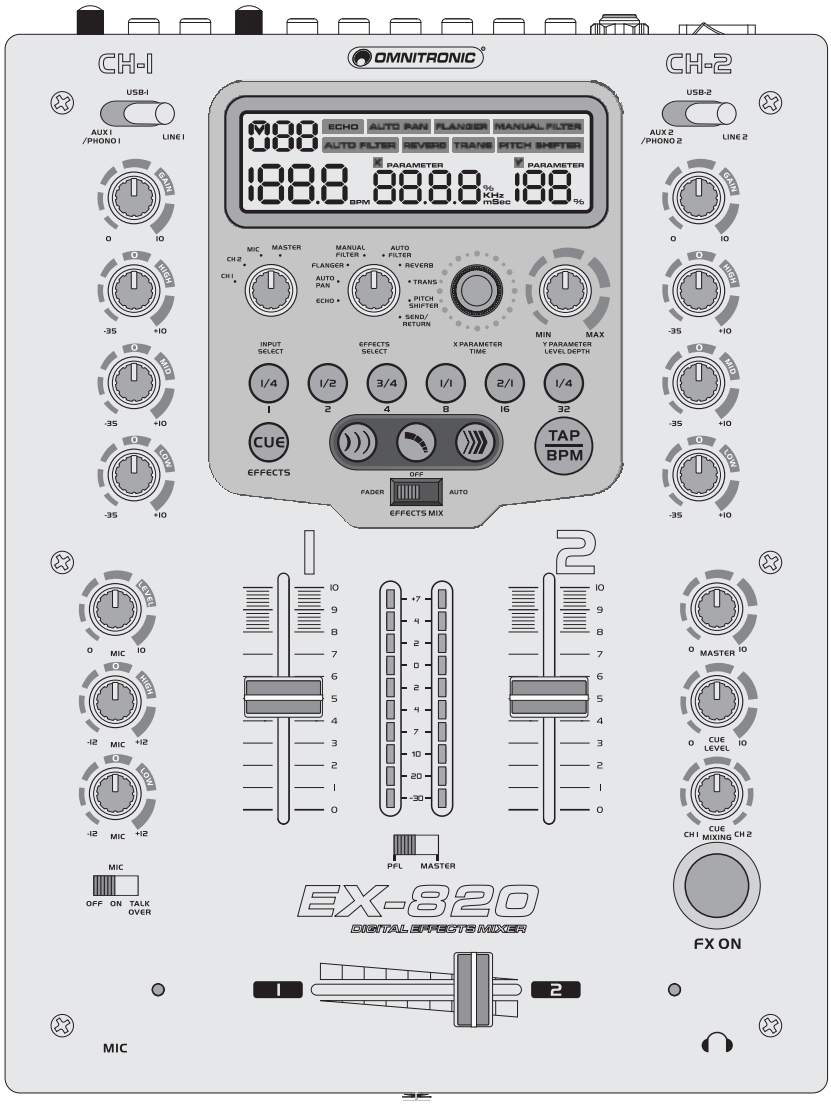
Das neueste Update dieser Bedienungsanleitung finden Sie im Internet unter:
You can find the latest update of this user manual in the Internet under:

www.omnitronic.com

A


OMNITRONIC
www.omnitronic.com
FADER START
USB 2
USB 1
CH 2
CH 1
OFF POWER ON
AC IN ~
OUTPUT
MASTER
REC
SEND
RETURN
CH 2
LINE 2
AUX 2 / PHONO 2
CH 1
LINE 1
AUX 1 / PHONO 1
GND
AUX/PH
BAL OUT

B


CH-1
CH-2
OMNITRONIC
USB-1
USB-2
AUX 1 /PHONO 1
LINE 1
AUX 2 /PHONO 2
LINE 2
ECHO
AUTO PAN
FLANGER
MANUAL FILTER
AUTO FILTER
REVERB
TRANS
PITCH SHIFTER
PARAMETER
BPM
KHz
mSec
%
GAIN
HIGH
MID
LOW
MIC
MASTER
CUE LEVEL
CUE MIXING
CH 1
CH 2
INPUT SELECT
EFFECTS SELECT
X PARAMETER TIME
Y PARAMETER LEVEL DEPTH
MIN
MAX
CUE
EFFECTS
TAP
BPM
FADER
AUTO
EFFECTS MIX
PFL
MASTER
OFF ON TALK OVER
EX-820
DIGITAL EFFECTS MIXER
FX ON
MIC

C

OMNITRONIC
EX-820
DIGITAL EFFECTS MIXER
MIC
FADER START
CF 1 OFF CH 1
CROSS FADER CURVE
SLOW
FAST
CH FADER CURVE
FADER START
CF 2 OFF CH 2
PHONES

Deutsch

BEDIENUNGSANLEITUNG

EX-820
Digitaler Effekt-Mixer

ACHTUNG!
Gerät vor Feuchtigkeit und Nässe schützen!
Vor Öffnen des Gerätes vom Netz trennen!

Lesen Sie vor der ersten Inbetriebnahme zur eigenen Sicherheit diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch!

Alle Personen, die mit der Aufstellung, Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung und Instandhaltung dieses Gerätes zu tun haben, müssen
- entsprechend qualifiziert sein
- diese Bedienungsanleitung genau beachten
- die Bedienungsanleitung als Teil des Produkts betrachten
- die Bedienungsanleitung während der Lebensdauer des Produkts behalten
- die Bedienungsanleitung an jeden nachfolgenden Besitzer oder Benutzer des Produkts weitergeben
- sich die letzte Version der Anleitung im Internet herunter laden

1. EINFÜHRUNG

Wir freuen uns, dass Sie sich für den OMNITRONIC EX-820 entschieden haben. Sie haben hiermit ein zuverlässiges und leistungsstarkes Gerät erworben. Wenn Sie nachfolgende Hinweise beachten, sind wir sicher, dass Sie lange Zeit Freude an Ihrem Kauf haben werden.

Nehmen Sie das Gerät aus der Verpackung.

2. SICHERHEITSHINWEISE

ACHTUNG!
Seien Sie besonders vorsichtig beim Umgang mit gefährlicher Netzspannung. Bei dieser Spannung können Sie einen lebensgefährlichen elektrischen Schlag erhalten!

Dieses Gerät hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muss der Anwender unbedingt die Sicherheitshinweise und die Warnvermerke beachten, die in dieser Gebrauchsanweisung enthalten sind.

Unbedingt lesen:
Bei Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Bedienungsanleitung verursacht werden, erlischt der Garantieanspruch. Für daraus resultierende Folgeschäden übernimmt der Hersteller keine Haftung.

Bitte überprüfen Sie vor der ersten Inbetriebnahme, ob kein offensichtlicher Transportschaden vorliegt. Sollten Sie Schäden an der Netzleitung oder am Gehäuse entdecken, nehmen Sie das Gerät nicht in Betrieb und setzen sich bitte mit Ihrem Fachhändler in Verbindung.

Der Aufbau entspricht der Schutzklasse II. Das Gerät ist schutzisoliert. Der Netzstecker darf nur an eine Steckdose angeschlossen werden, deren Spannung und Frequenz mit dem Typenschild des Gerätes genau übereinstimmt. Ungeeignete Spannungen und ungeeignete Steckdosen können zur Zerstörung des Gerätes und zu tödlichen Stromschlägen führen.

Den Netzstecker immer als letztes einstecken. Der Netzstecker muss dabei gewaltfrei eingesetzt werden. Achten Sie auf einen festen Sitz des Netzsteckers.

Lassen Sie die Netzleitung nicht mit anderen Kabeln in Kontakt kommen! Seien Sie vorsichtig beim Umgang mit Netzleitungen und -anschlüssen. Fassen Sie diese Teile nie mit feuchten Händen an! Feuchte Hände können tödliche Stromschläge zur Folge haben.

Netzleitungen nicht verändern, knicken, mechanisch belasten, durch Druck belasten, ziehen, erhitzen und nicht in die Nähe von Hitze- oder Kältequellen bringen. Bei Missachtung kann es zu Beschädigungen der Netzleitung, zu Brand oder zu tödlichen Stromschlägen kommen.

Die Kabeleinführung oder die Kupplung am Gerät dürfen nicht durch Zug belastet werden. Es muss stets eine ausreichende Kabellänge zum Gerät hin vorhanden sein. Andernfalls kann das Kabel beschädigt werden, was zu tödlichen Stromschlägen führen kann.

Achten Sie darauf, dass die Netzleitung nicht gequetscht oder durch scharfe Kanten beschädigt werden kann. Überprüfen Sie das Gerät und die Netzleitung in regelmäßigen Abständen auf Beschädigungen.

Werden Verlängerungsleitungen verwendet muss sichergestellt werden, dass der Adernquerschnitt für die benötigte Stromzufuhr des Gerätes zugelassen ist. Alle Warnhinweise für die Netzleitung gelten auch für evtl. Verlängerungsleitungen.

Gerät bei Nichtbenutzung und vor jeder Reinigung vom Netz trennen! Fassen Sie dazu den Netzstecker an der Griffläche an und ziehen Sie niemals an der Netzleitung! Ansonsten kann das Kabel und der Stecker beschädigt werden was zu tödlichen Stromschlägen führen kann. Sind Stecker oder Geräteschalter, z. B. durch Einbau nicht erreichbar, so muss netzseitig eine allpolige Abschaltung vorgenommen werden.

Wenn der Netzstecker oder das Gerät staubig ist, dann muss es außer Betrieb genommen werden, der Stromkreis muss allpolig unterbrochen werden und das Gerät mit einem trockenen Tuch gereinigt werden. Staub kann die Isolation reduzieren, was zu tödlichen Stromschlägen führen kann. Stärkere Verschmutzungen im und am Gerät dürfen nur von einem Fachmann beseitigt werden.

Es dürfen unter keinen Umständen Flüssigkeiten aller Art in Steckdosen, Steckverbindungen oder in irgendwelche Geräteöffnungen oder Geräteritzen eindringen. Besteht der Verdacht, dass - auch nur minimale - Flüssigkeit in das Gerät eingedrungen sein könnte, muss das Gerät sofort allpolig vom Netz getrennt werden. Dies gilt auch, wenn das Gerät hoher Luftfeuchtigkeit ausgesetzt war. Auch wenn das Gerät scheinbar noch funktioniert, muss es von einen Fachmann überprüft werden ob durch den Flüssigkeitseintritt eventuell Isolationen beeinträchtigt wurden. Reduzierte Isolationen können tödliche Stromschläge hervorrufen.

In das Gerät dürfen keine fremden Gegenstände gelangen. Dies gilt insbesondere für Metallteile. Sollten auch nur kleinste Metallteile wie Heft- und Büroklammern oder gröbere Metallspäne in das Gerät gelangen, so ist das Gerät sofort außer Betrieb zu nehmen und allpolig vom Netz zu trennen. Durch Metallteile hervorgerufene Fehlfunktionen und Kurzschlüsse können tödliche Verletzungen zur Folge haben.

Bevor das Gerät eingeschaltet wird, müssen alle Fader und Lautstärkeregler auf "0" bzw. auf Minimum gestellt werden.

ACHTUNG: Endstufen immer zuletzt einschalten und zuerst ausschalten!

Beachten Sie bitte, dass Schäden, die durch manuelle Veränderungen an diesem Gerät verursacht werden, nicht unter den Garantieanspruch fallen.

Kinder und Laien vom Gerät fern halten!

ACHTUNG: Zu hohe Lautstärken können das Gehör schädigen!

Im Geräteinneren befinden sich keine zu wartenden Teile. Eventuelle Servicearbeiten sind ausschließlich dem autorisierten Fachhandel vorbehalten!

3. BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Das digitale Effekt-Mischpult EX-820 mit 2 Stereo-Eingangskanälen und einem VCA-Crossfader ist speziell für DJs konzipiert. Der integrierte digitale Effektprozessor ermöglicht die Erzeugung acht verschiedener Klangeffekte für die Stereokanäle oder für das Mastersignal und die Ermittlung des BPM-Werts. Drei weitere Crossfader-Effekte stehen für eine automatische oder manuelle Überblendfunktion zur Verfügung. Alle Tonquellen können über Kopfhörer vorgehört werden. Die Regelcharakteristik der Kanalfader und des Crossfaders ist einstellbar.

Zum Anschluss an einen Computer besitzt das Mischpult eine USB-Audio-Schnittstelle (USB 1.1 kompatibel). Die zwei USB-Anschlüsse arbeiten im Vollduplex-Betrieb: jeder Anschluss kann gleichzeitig als Ausgang (zur digitalen Ausgabe des Mastersignals an den Computer) und als Eingang (zur Übertragung von Audiodateien vom Computer zum Mischpult) genutzt werden.

Dieses Produkt ist für den Anschluss an 100-240 V AC, 50/60 Hz Wechselspannung zugelassen und wurde ausschließlich zur Verwendung in Innenräumen konzipiert.

Vermeiden Sie Erschütterungen und jegliche Gewaltanwendung bei der Installierung oder Inbetriebnahme des Gerätes.

Achten Sie bei der Wahl des Installationsortes darauf, dass das Gerät nicht zu großer Hitze, Feuchtigkeit und Staub ausgesetzt wird. Vergewissern Sie sich, dass keine Kabel frei herumliegen. Sie gefährden Ihre eigene und die Sicherheit Dritter!

Die Umgebungstemperatur muss zwischen -5° C und +45° C liegen. Halten Sie das Gerät von direkter Sonneneinstrahlung (auch beim Transport in geschlossenen Wägen) und Heizkörpern fern.

Die relative Luftfeuchte darf 50 % bei einer Umgebungstemperatur von 45° C nicht überschreiten.

Dieses Gerät darf nur in einer Höhenlage zwischen -20 und 2000 m über NN betrieben werden.

Nehmen Sie das Gerät erst in Betrieb, nachdem Sie sich mit seinen Funktionen vertraut gemacht haben. Lassen Sie das Gerät nicht von Personen bedienen, die sich nicht mit dem Gerät auskennen. Wenn Geräte nicht mehr korrekt funktionieren, ist das meist das Ergebnis von unsachgemäßer Bedienung!

Reinigen Sie das Gerät niemals mit Lösungsmitteln oder scharfen Reinigungsmitteln, sondern verwenden Sie ein weiches und angefeuchtetes Tuch.

Soll das Gerät transportiert werden, verwenden Sie bitte die Originalverpackung, um Transportschäden zu vermeiden.

Der Serienbarcode darf niemals vom Gerät entfernt werden, da ansonsten der Garantieanspruch erlischt.

Wird das Gerät anders verwendet als in dieser Bedienungsanleitung beschrieben, kann dies zu Schäden am Produkt führen und der Garantieanspruch erlischt. Außerdem ist jede andere Verwendung mit Gefahren, wie z. B. Kurzschluss, Brand, elektrischem Schlag, etc. verbunden.

4. GERÄTEBESCHREIBUNG

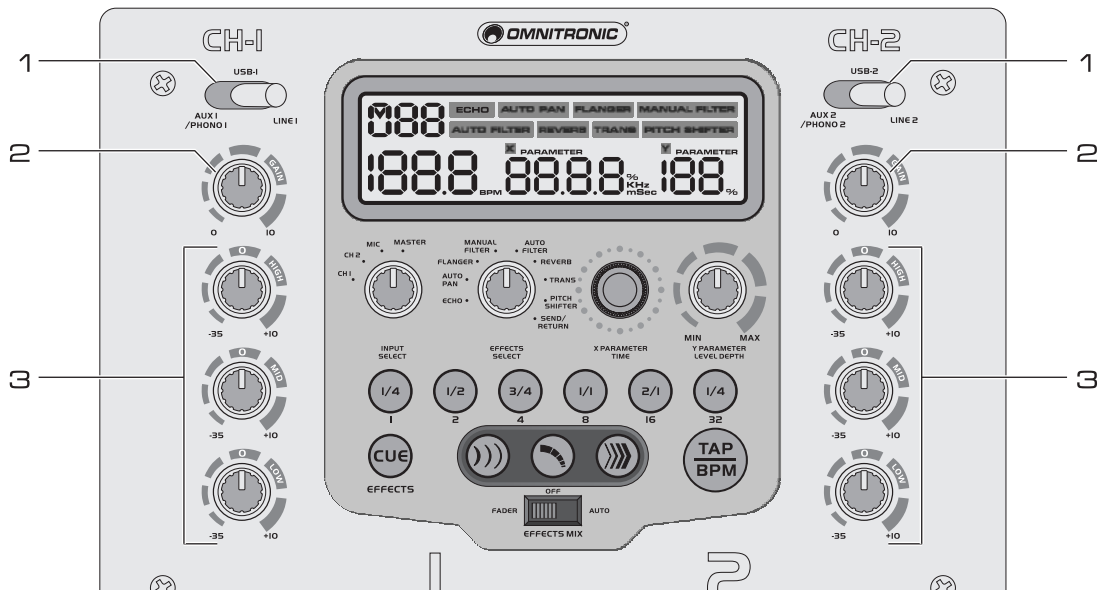
4.1 Features

Professioneller 2-Kanal DJ-Mixer mit DSP-Effekteinheit und USB-Schnittstelle

- Digitalisiertes Mixing von Audiodaten von PC und Mac mittels USB-Schnittstelle
- 2 Full-Duplex-USB-Anschlüsse: gleichzeitige Aufnahme und Wiedergabe möglich
- 2 Eingangskanäle mit Vorverstärkungsregler (Gain), 3-Band Equalizer, Kanalfader in VCA-Technologie mit einstellbarer Regelcharakteristik
- Separater DJ-Mikrofoneingang mit Lautstärkeregler, 2-Band Equalizer und Talkover-Taste
- Vorhören (CUE) der Eingangskanäle und über regelbaren Kopfhörerausgang mit Cue-Mix-Regler
- Crossfader in VCA-Technologie mit einstellbarer Überblendcharakteristik
- 3 Crossfader-Effekte für automatisches oder manuelles Überblenden: Echo, Zip, Roll
- 8 digitale, BPM-synchronisierte Effekte in 24 Bit Qualität mit beliebiger Zuordnungsmöglichkeit: Echo, Auto Pan, Flanger, Manual Filter, Auto Filter, Reverb, Transition, Pitch Shifter
- Effektparameter Time (Zeit) und Ratio (Intensität) stufenlos regelbar
- 6 Parameter-Presets mit automatischer BPM-Synchronisation
- Vorhören des Effekts über Kopfhörer
- Separater Effektweg zum Anschluss externer Effektgeräte
- Große LCD-Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung für Kanal, Effekte, Parameter und Beatcounter
- Automatischer Beatcounter (auf manuelle Betriebsart umschaltbar) für automatische BPM-Synchronisation des Effektprozessors
- 10-stellige Stereo-LED-Pegelanzeige, umschaltbar zwischen Master- und PFL-Signal
- Faderstart-Funktion mit Kanalfader oder Crossfader

4.2 Bedienelemente und Anschlüsse

FRONTSEITE [1]

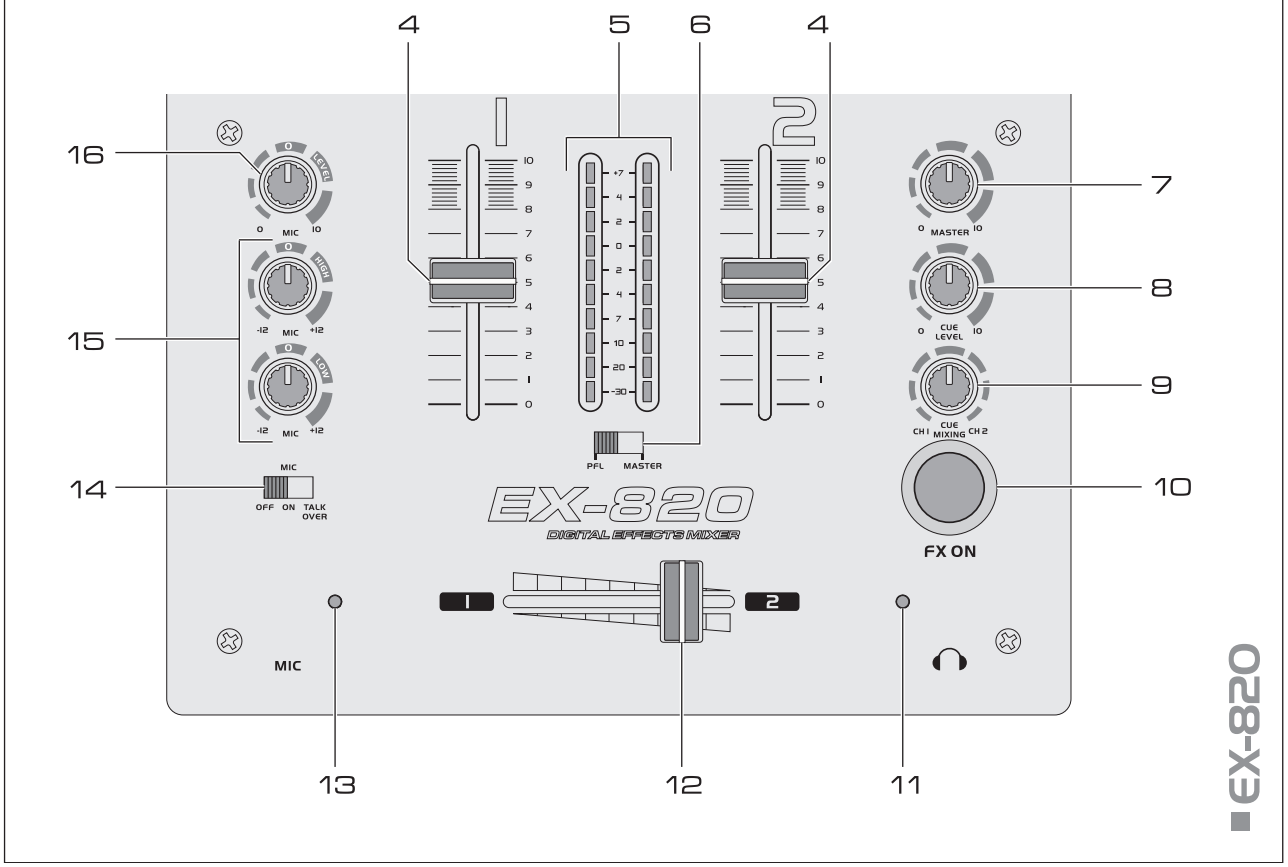


1 Eingangsumschalter
Zur Auswahl der Eingangsquelle für Kanal 1 und Kanal 2.

2 Gain
Regelt die Eingangsverstärkung für Kanal 1 und Kanal 2. Reduzieren Sie den Gain wenn der Ausgangspegel des EX-820 für das nachfolgende Gerät zu hoch ist.

3 Klangregler
3-fach Klangregelung für Kanal 1 und Kanal 2: BASS = Bässe, MID = Mitten, HIGH = Höhen.

FRONTSEITE [2]



4 Kanalfader
- Lautstärkeregler für Kanal 1 und Kanal 2
- Zum Ausführen der Faderstart-Funktion
- Die Regelcharakterisitik des Kanalfaders kann mit dem Regler und Umschalter CHANNEL FADER CURVE an der Frontplatte eingestellt werden.

5 LED-Pegelanzeige
Umschaltbare, 10-fache LED-Anzeige des Stereo-Mastersignals bzw. des Monitorsignals im Bereich -30 dB bis +7 dB. Im Monitormodus wird links das Signal von Kanal 1 und rechts das Signal von Kanal 2 angezeigt.

6 Umschalter LED-Pegelanzeige
Umschalter für die LED-Pegelanzeige
- Position **PFL**: Anzeige des Monitorpegels
- Position **MASTER**: Anzeige des Masterpegels

7 Masterregler
Lautstärkeregler für das Summensignal am Masterausgang

8 Regler CUE LEVEL
Lautstärkeregler für den Kopfhörerausgang

9 Regler CUE MIXING
Überblendet zwischen Kanal 1 und Kanal 2 für den Kopfhörerausgang. In der Mittelstellung werden beide Kanäle mit gleicher Lautstärke gehört.

10 Taste FX ON
Ein-/Ausschalter (mit LED) für den Effektprozessor.

11 Fader-Anzeige B
Leuchtet im Faderstart-Modus und Effektmix-Mischmodus rot und zeigt damit die Signalausgabe von Kanal 2 an.

12 Crossfader
- Überblendet zwischen Kanal 1 und Kanal 2. In der Mittelstellung werden beide Kanäle mit gleicher Lautstärke gehört.
- Zum Ausführen der Faderstart-Funktion
- Zum Ausführen des Effektmix-Fadermodus
- Die Regelcharakterisitik des Crossfaders kann mit dem Umschalter CROSS FADER CURVE an der Frontplatte eingestellt werden.

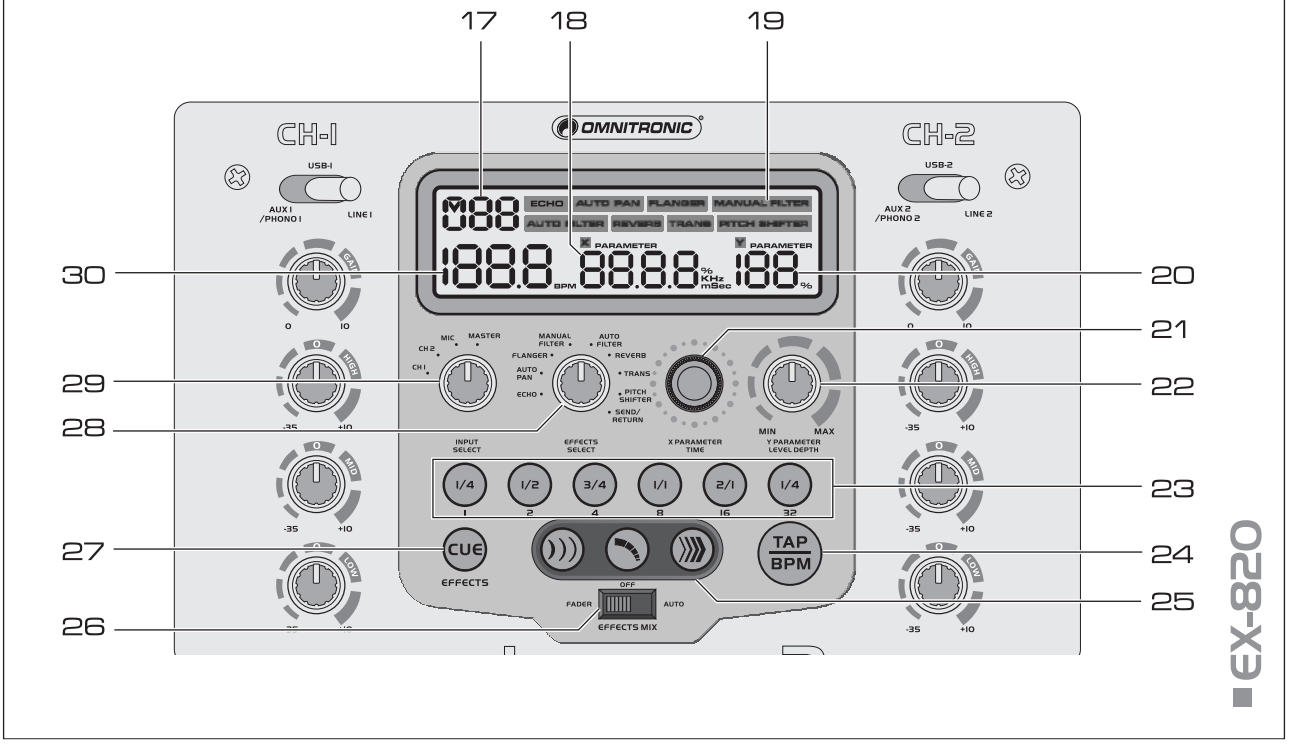
13 Fader-Anzeige A
Leuchtet im Faderstart-Modus und Effektmix-Mischmodus rot und zeigt damit die Signalausgabe von Kanal 1 an.

14 Umschalter MIC
Umschalter für ein angeschlossenes DJ-Mikrofon.
- Position **OFF**: Mikrofon ist ausgeschaltet
- Position **ON**: Mikrofon ist eingeschaltet
- Position **TALKOVER**: automatische Pegelabsenkung (14 dB) der Kanäle 1 und 2 bei einer Mikrofondurchsage

15 Klangregler
2-fach Klangregelung für das DJ-Mikrofon: HIGH = Höhen, LOW = Bässe

16 Lautstärkeregler
Lautstärkeregler für das DJ-Mikrofon

FRONTSEITE [3]



17 angewählter Kanal

18 Parameterwert X

19 aktuell angewählter Effekttyp

20 Parameterwert Y

21 Regler TIME
Regelt die Effektzeit (Time) des hinzugefügten Effekts. Durch Drehen des Reglers im Uhrzeigersinn wird die Zeit verlängert, durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn wird sie verkürzt. Der X-Parameterwert wird auf dem Display angezeigt.

22 Regler LEVEL/DEPTH
Regelt die Lautstärke (Level) bzw. Intensität (Depth) des hinzugefügten Effekts. Durch Drehen des Reglers im Uhrzeigersinn wird der Wert erhöht, durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn wird er verringert. Der Y-Parameterwert wird auf dem Display angezeigt.

23 Takt-Zuordungstasten
Tasten zur Wahl der Vorgabewerte für die Effektzeit (TIME) des hinzugefügten Effekts. Jeder Effekt besitzt sechs Vorgabewerte, die automatisch mit der Taktgeschwindigkeit, die vom Beatcounter ermittelt wurde, synchronisiert werden. Der X-Parameterwert wird auf dem Display angezeigt.

24 Taste TAP/BPM
Mit dieser Taste können Sie manuell die Taktschläge einer Tonquelle ermitteln wenn der automatische Beatcounter kein eindeutiges Signal erkennt. Tippen Sie die Taste mehrere Male im Takt der Musik an (die rote LED der Taste blinkt). Die Taktgeschwindigkeit wird auf dem Display in BPM angezeigt. Halten Sie die Taste für 2 Sekunden gedrückt, um wieder zurück zum automatischen Beatcounter zu schalten (LED erlischt).

25 Effektmix-Wahl-/Start-Tasten ECHO, ZIP, ROLL
Effekttypen ECHO, ZIP, ROLL für die Effektmix-Funktion. Die LED der gewählten Effektmix-Wahl-/Start-Taste blinkt (Standarteinstellung: ECHO), während die LEDs der beiden anderen Effektmix-Wahl-/Start-Tasten konstant leuchten.

26 Umschalter EFFECTS MIX
Umschalter für die Wahl des Effektmix-Modus.
- Position **FADER**: Die Effektmix-Funktion kann mit dem Crossfader ausgeführt werden (Effektmix-Fadermodus)
- Position **OFF**: Die Effektmix-Funktion ist deaktiviert (Normalmodus).
- Position **AUTO**: Die Effektmix-Funktion kann mit einer der Effektmix-Wahl-/Start-Tasten ECHO, ZIP, ROLL ausgeführt werden (Effektmix-Automatikmodus).

27 Taste EFFECTS CUE
Taste zum Vorhören des Effektsignals vor dem Masterregler über einen angeschlossenen Kopfhörer. Das Signal bleibt von der Taste FX ON unbeeinflusst.

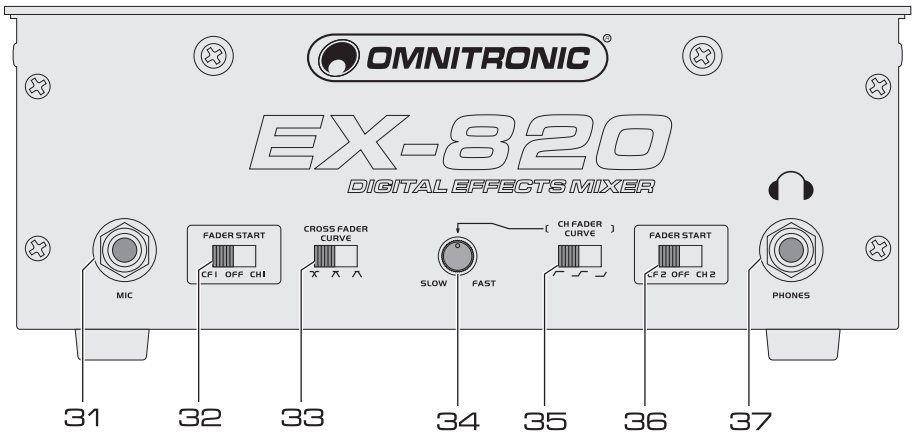
28 Regler EFFECTS SELECT
Zur Auswahl einer der acht internen digitalen Effekttypen oder des Effektsignals eines externen Effektgeräts, das an das EX-820 angeschlossen ist.

Der Multi-Effekt steht im Effektmix-Modus nicht zur Verfügung. Um den Multi-Effekt zu nutzen, muss der Effektmix-Modus deaktiviert sein (Umschalter EFFECTS MIX auf Position OFF).

29 Regler INPUT SELECT
Zur Auswahl der Signalquelle, die mit einem Effekt versehen werden soll.

30 Taktgeschwindigkeit (BPM) des aktuellen Titels

FRONTSEITE [4]



EX-820

31 Mikrofoneingang MIC

6,3 mm Klinkenbuchse zum Anschluss eines DJ-Mikrofons.

32 Umschalter FADER START 1

Wahlschalter für die Faderstart-Funktion von Kanal 1

- Position **CF1**: Die Faderstart-Funktion kann mit dem Crossfader ausgeführt werden
- Position **OFF**: Die Faderstart-Funktion ist deaktiviert
- Position **CH1**: Die Faderstart-Funktion kann mit dem Kanalfader 1 ausgeführt werden

Die Faderstart-Funktion kann nur verwendet werden, wenn zwei kompatible CD-Player über die mitgelieferten Steuerkabel am EX-820 angeschlossen sind.

33 Umschalter CROSS FADER CURVE

3-stufiger Umschalter für die Überblendcharaktersistik des Crossfaders. Verwenden Sie die linke Position für weiches Überblenden (gleitender Übergang) z.B. für langlaufende Mixe und die rechte Position für hartes Überblenden (abrupter Übergang) z.B. für Scratchen und Cutten. Die mittlere Position ist eine Mischung aus beiden Einstellungen.

Verwenden Sie diesen Schalter nicht bei laufender Musik, um Lautstärkeunterschiede beim Umschalten zu vermeiden.

34 Regler CH FADER CURVE

Bestimmt stufenlos die Anstiegskruve der Kanalfader von weich (linke Position) bis hart (rechte Position).

35 Umschalter CH FADER CURVE

3-stufiger Umschalter für die Regelcharakterisitik des Kanalfaders:

- linke Position: langsamere Regelung der Lautstärke im oberen Drittel, schnellere Regelung im unteren Bereich bei gleichmäßiger Faderbewegung
- mittlere Position: gleichmäßige Regelung der Lautstärke
- rechte Position: schnellere Regelung der Lautstärke im oberen Drittel, langsamere Regelung im unteren Bereich

Verwenden Sie diesen Schalter nicht bei laufender Musik, um Lautstärkeunterschiede beim Umschalten zu vermeiden.

36 Umschalter FADER START 2

Wahlschalter für die Faderstart-Funktion von Kanal 2

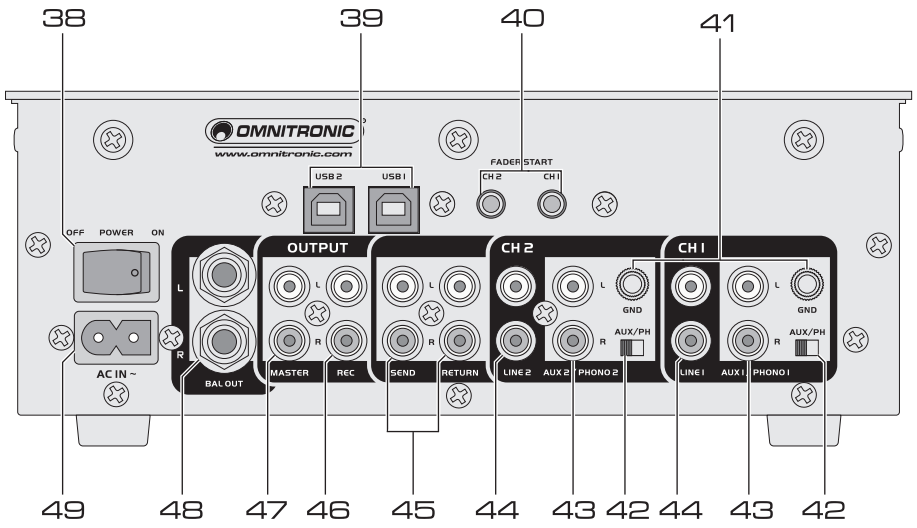
- Position **CF2**: Die Faderstart-Funktion kann mit dem Crossfader ausgeführt werden
- Position **OFF**: Die Faderstart-Funktion ist deaktiviert
- Position **CH2**: Die Faderstart-Funktion kann mit dem Kanalfader 1 ausgeführt werden

Die Faderstart-Funktion kann nur verwendet werden, wenn zwei kompatible CD-Player über die mitgelieferten Steuerkabel am EX-820 angeschlossen sind.

37 Kopfhöreranschluss

6,3 mm Klinkenbuchse zum Anschluss eines Stereo-Kopfhörers (Impedanz ≥8 Ω).

RÜCKSEITE



38 Netzschalter
Drücken Sie den Netzschalter, um das Gerät ein- und auszuschalten.

39 USB-Anschlüsse
USB 2.0 Anschlüsse (Full-Duplex, Typ B), zum Anschluss an einen Computer. Beide Anschlüsse können gleichzeitig als Eingang für digitale Audiosignale zur Wiedergabe auf Kanal 1 und Kanal 2 und als Ausgang des digitalen Mastersignals genutzt werden. Der digitale Masterpegel wird vom Masterregler nicht beeinflusst.

40 Buchsen FADER START
3,5 mm Mini-Klinkenbuchsen für Kanal 1 und Kanal 2 zur Fernsteuerung (Faderstart) von CD-Playern mit Kontaktsteuerung. Bitte beachten Sie, dass an diese Buchsen niemals Spannung angelegt werden darf.

41 GND (Erdungsklemmen)
Erdungsklemmen für an den Kanälen 1 und 2 angeschlossene Plattenspieler.

42 Eingangsumschalter
Schaltet die Phono-Eingänge auf Line-Eingang.

43 Eingangsbuchsen PHONO
Stereo-Eingänge (Cinch) für Kanal 1 und Kanal 2 zum Anschluss von Plattenspielern mit Magnettonabnehmersystem.

44 Eingangsbuchsen LINE
Stereo-Eingänge (Cinch) für Kanal 1 und Kanal 2 zum Anschluss von Geräten mit Line-Pegel (z.B. CD-Player).

45 Buchsen SEND/RETURN
Der EX-820 verfügt über einen seriellen Einschleifweg, in den sich externe Effektgeräte (z.B. OMNITRONIC FX-001) einschleifen lassen. Verbinden Sie die Buchse SEND mit dem Eingang und RETURN mit dem Ausgang des Effektgeräts.

46 Ausgang REC(ORD)
Stereo-Ausgang (Cinch) zum Anschluss Ihres Aufnahmegeräts. Der Aufnahmepegel wird vom Masterregler nicht beeinflusst.

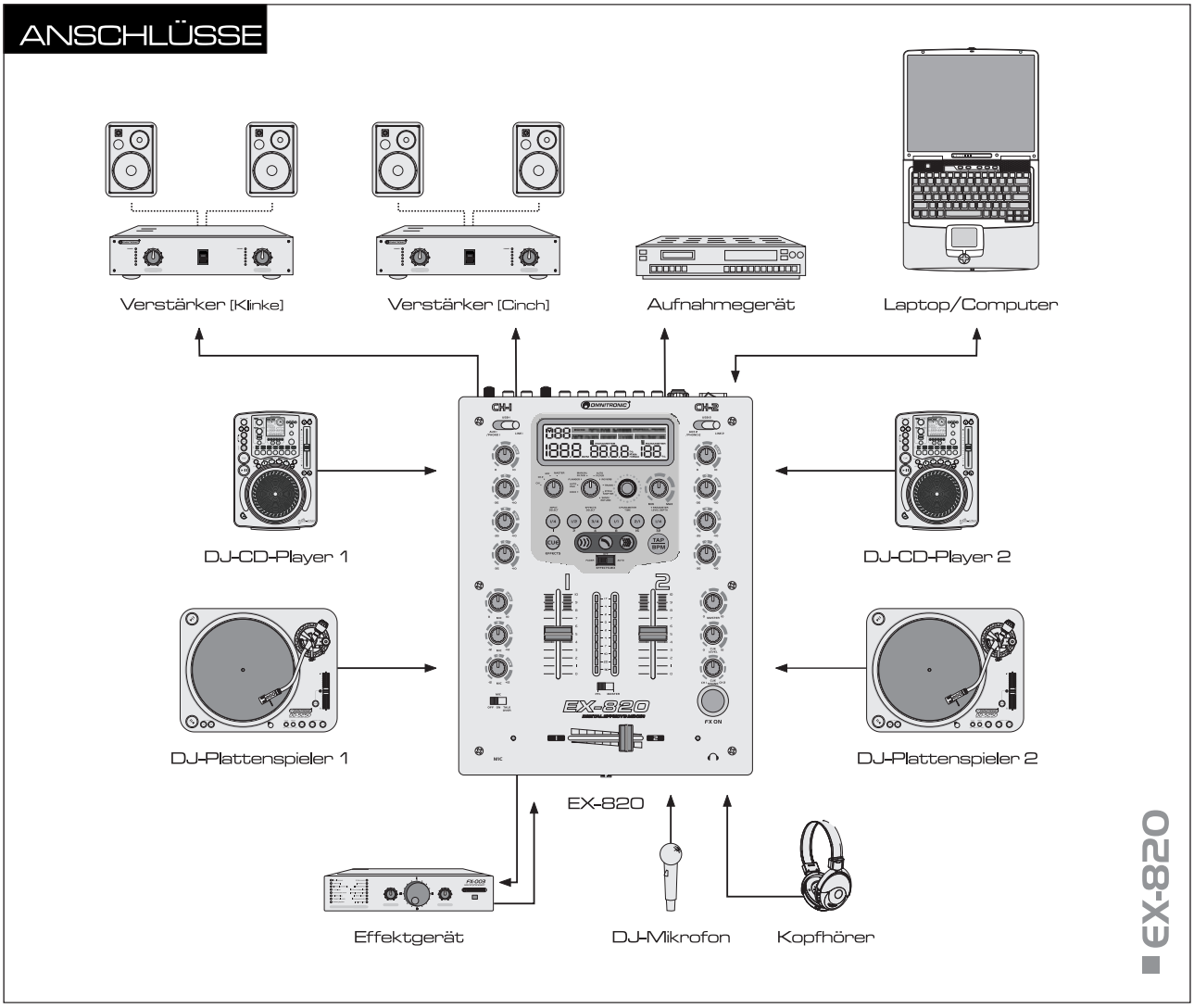
47 Masterausgang, unsym.
Stereo-Masterausgang (Cinch) zum Anschluss an einen Verstärker.

48 Masterausgang, sym.
Stereo-Masterausgang (6,3 mm Klinke) zum Anschluss an einen Verstärker.

49 Netzanschluss
Stecken Sie hier die beiliegende Netzleitung ein.

5. INSTALLATION

Stellen Sie das Gerät auf einer ebenen Fläche auf oder installieren Sie es in Ihrem Bedienpult. Achten Sie bei der Standortwahl des Geräts darauf, dass um das Gerät herum genügend Abstand zu anderen Geräten vorhanden ist, um die Wäremeabstrahlung zu verbessern. Dauerhafte Überhitzung kann zu Schäden am Gerät führen.



Schalten Sie das Mischpult und die anzuschließenden Geräte vor dem Anschluss bzw. vor dem Verändern von Anschlüssen aus.

1. Schließen Sie die Stereo-Signalquellen an die entsprechenden Cinch-Eingangsbuchsen der Kanäle 1 und 2 an (weiße Buchse = linker Kanal, rote Buchse = rechter Kanal):
   - Schließen Sie Geräte mit Line-Pegel-Ausgang (z.B. CD-Player) an die Buchsen LINE an.
   - Schließen Sie Plattenspieler mit Magnettonabnehmersystem an die Buchsen PHONO an.
   - Wenn Ihr Plattenspieler mit einem separatem Erdungskabel ausgestattet ist, verbinden Sie es mit der Erdungsklemme GND.
2. Ein DJ-Mikrofon kann über einen 6,3 mm Klinkenstecker an den frontseitigen Mikrofoneingang MIC angeschlossen werden.
3. Schließen Sie den bzw. die Verstärker an den symmetrischen 6,3 mm Klinke-Masterausgang BAL OUT und/oder an den unsymmetrischen Cinch-Masterausgang MASTER an.
4. Für analoge Tonaufnahmen schließen Sie Ihr Aufnahmegerät an den Ausgang REC(ORD) an. Der Aufnahmepegel ist unabhängig von der Stellung des Masterreglers.
5. Die Eingangskanäle lassen sich über einen Stereokopfhörer abhören. Schließen Sie den Kopfhörer an den frontseitigen Kopfhörerausgang an.
6. Mit dem Kanal- bzw. Crossfader des EX-820 lassen sich CD-Player mit Kontaktsteuerung fernsteuern (Faderstart-Funktion). Verwenden Sie die mitgelieferten Mini-Klinkenkabel, um die Geräte jeweils mit der entprechenden Buchse FADER START des Mischpults zu verbinden.

7. Ein externes Effektgerät lässt sich über die Buchsen SEND und RETURN einschleifen. Verbinden Sie den SEND mit Eingang und RETURN mit dem Ausgang des externen Effektgeräts.
8. Verbinden Sie die USB-Anschlüsse des Mischpults über USB-Verbindungskabel mit Ihrem Computer. Das Mischpult ist sowohl mit der PC- als auch mit der Mac-Plattform kompatibel und benötigt keine Installation oder Treiber für die korrekte Funktion. Sobald das Mischpult mit einem Computer verbunden ist, werden die USB-Schnittstellen als Standard-USB-Audiogerät erkannt. Je nach Betriebssytem des Computers z.B. als „USB Audio“ oder USB Codec“ (mit dem Zusatz „2“, wenn der Anschluss als zweites USB-Gerät installiert wurde.

   Die USB-Anschlüsse können nur in Verbindung mit einem Computer genutzt werden. Wiedergabegeräte oder Speichermedien mit USB-Anschluss können nicht direkt mit dem Mischpult verbunden werden.

9. Schließen Sie den EX-820 ans Netz an.

   Wenn das Gerät direkt an das örtliche Stromnetz angeschlossen wird, muss eine Trennvorrichtung mit mindestens 3 mm Kontaktöffnung an jedem Pol in die festverlegte elektrische Installation eingebaut werden. Das Gerät darf nur an eine Elektroinstallation angeschlossen werden, die den VDE-Bestimmungen DIN VDE 0100 entspricht. Die Haus-installation muss mit einem Fehlerstromschutzschalter (RCD) mit 30 mA Bemessungsdifferenzstrom ausgestattet sein.

6. ALLGEMEINER BETRIEB

Stellen Sie vor dem Einschalten den Masterregler auf Minimum (Position "0"), um Einschaltgeräusche zu vermeiden. Schalten Sie dann das Gerät mit dem Netzschalter ein. Schalten Sie anschließend die nachfolgenden Audiogeräte ein. Schalten Sie das EX-820 nach dem Betrieb wieder mit dem Netzschalter aus.

6.1 Grundeinstellung der Eingangskanäle

1. Stellen Sie alle Gain-Regler, Klangregler und den Crossfader in die Mittelposition.
2. Wählen Sie mit dem Eingangsumschalter den Eingang an, an dem die Tonquelle angeschlossen ist.
3. Der Masterregler bestimmt den Gesamtpegel aller angeschlossenen Tonquellen. Stellen Sie den Regler auf ca. 2/3 des Maximums.
4. Geben Sie ein Tonsignal (Testsignal oder Musikstück) auf den Kanal. Schalten Sie das Gerät, das auf dem anderen Kanal spielen soll, aus bzw. stellen Sie es auf Pause.
5. Regeln Sie anhand der LED-Pegelanzeige mit dem Kanalfader den Pegel des Kanals aus. Optimale Aussteuerung liegt vor, wenn bei durchschnittlich lauten Passagen Pegelwerte im Bereich von 0 dB angezeigt werden. Leuchten die roten LEDs der Pegelanzeige auf, ist der Kanal übersteuert. Der Kanalfader sollte nach der Pegeleinstellung auf ca. 2/3 des Maximums stehen. Ist er sehr wenig oder sehr weit aufgezogen, muss der Pegel durch Regulierung der Eingangsverstärkung angepasst werden. Drehen Sie den Gain-Regler des Kanals entsprechend zu bzw. auf.
6. Stellen Sie dann mit den Klangreglern des Kanals das gewünschte Klangbild ein. Durch Verstellen der Regler lassen sich die Höhen (Regler HIGH), Mitten (Regler MID) und Bässe (Regler LOW) anheben (max. 10 dB) bzw. stark absenken (max. 35 dB). Stehen die Regler in Mittelstellung, findet keine Frequenzgangbeeinflussung statt. Klangeinstellungen wirken sich auf den Pegel aus. Korrigieren Sie ggf. den Kanalpegel mit dem Gain-Regler anhand der Pegelanzeige.
7. Die Anstiegskurve des Kanalfaders lässt sich stufenlos von weich (linke Position) bis hart (rechte Position) mit dem Regler CH FADER CURVE einstellen.
8. Mit dem Umschalter CH FADER CURVE kann die Regelcharakteristik des Kanalfaders in drei Stufen eingestellt werden:
   - linke Position: langsamere Regelung der Lautstärke im oberen Drittel, schnellere Regelung im unteren Bereich bei gleichmäßiger Faderbewegung
   - mittlere Position: gleichmäßige Regelung der Lautstärke
   - rechte Position: schnellere Regelung der Lautstärke im oberen Drittel, langsamere Regelung im unteren Bereich

   Verwenden Sie diesen Schalter nicht bei laufender Musik, um Lautstärkeunterschiede beim Umschalten zu vermeiden.

9. Wiederholen Sie die Pegel- und Klangeinstellung für den zweiten Kanal entsprechend.

6.2 Überblenden zwischen den Kanälen

1. Mit dem Crossfader kann zwischen den Kanälen übergeblendet werden:
   - Crossfaderbewegung nach links: Kanal 1 wird eingeblendet und Kanal 2 wird ausgeblendet
   - Crossfaderbewegung nach rechts: Kanal 2 wird eingeblendet und Kanal 1 wird ausgeblendet
   - Sollen die Signale beider Kanäle mit gleicher Lautstärke zu hören sein, stellen Sie den Crossfader in die Mittelposition.
2. Mit dem Umschalter CROSS FADER CURVE kann die Überblendcharkateristik des Crossfaders in drei Stufen eingestellt werden: Verwenden Sie die linke Position für weiches Überblenden (gleitender Übergang) z.B. für langlaufende Mixe und die rechte Position für hartes Überblenden (abrupter Übergang) z.B. für Scratchen und Cutten. Die mittlere Position ist eine Mischung aus beiden Einstellungen.

   Verwenden Sie diesen Schalter nicht bei laufender Musik, um Lautstärkeunterschiede beim Umschalten zu vermeiden.

6.3 Durchsagen über das DJ-Mikrofon

1. Zum Einschalten des DJ-Mikrofons an der Buchse MIC stellen Sie den Umschalter MIC auf "ON“.
2. Zur besseren Verständlichkeit einer Mikrofondurchsage bei laufendem Musikprogramm aktivieren Sie die Talkover-Funktion. Stellen Sie den Umschalter MIC auf " TALKOVER". Die Pegel der Kanäle 1 und 2 werden dann während einer Mikrofondurchsage automatisch um 14 dB abgesenkt.
3. Stellen Sie mit dem Regler MIC LEVEL die Lautstärke der Mikrofondurchsage ein.
4. Stellen Sie mit den Klangreglern das gewünschte Klangbild ein. Durch Verstellen der beiden Klangregler lassen sich die Höhen (Regler HIGH) und Bässe (Regler LOW) um ± 12 dB anheben bzw. absenken.
5. Zum Ausschalten des DJ-Mikrofons stellen Sie den Wahlschalter MIC auf "OFF".

6.4 Vorhören der Kanäle

Mit der Vorhörfunktion CUE können Sie jeden der Eingangskanäle über einen Kopfhörer abhören, auch wenn der jeweilige Kanal ausgeblendet ist. Dadurch kann z. B. der richtige Zeitpunkt zum Einblenden einer Tonquelle abgepasst werden.

1. Bestimmen Sie den Kanal für den Kopfhörerausgang mit dem Regler CUE MIXING: Drehen Sie den Regler nach links um Kanal 1 abzuhören, drehen Sie den Regler nach Rechts um Kanal 2 abzuhören. In der Mittelstellung werden beide Kanäle mit gleicher Lautstärke gehört.
2. Zum Vorhören eines Kanals mit Effektsignal drücken Sie die Taste CUE EFFECTS. Das Signal bleibt von der Taste FX ON/OFF unbeeinflusst.
3. Stellen Sie mit dem Regler CUE LEVEL die gewünschte Kopfhörerlautstärke ein. Der Monitorpegel wird auf der LED-Pegelanzeige anzeigt, wenn der Umschalter für die LED-Pegelanzeige auf Position PFL steht. Das Signal von Kanal 1 wird links und das Signal von Kanal 2 wird rechts angezeigt.

6.5 Verwendung der Faderstart-Funktion

Wenn Sie zwei CD-Player mit Kontaktsteuerung über die mitgelieferten Steuerkabel am EX-820 angeschlossen haben, können Sie die Geräte mit dem Kanalfader oder dem Crossfader fernsteuern (Faderstart-Funktion).

Faderstart mit Kanalfader

1. Stellen Sie den Umschalter FADER START für den entsprechenden Kanal an der Frontplatte auf Position CH-1 bzw. CH-2.
2. Der angeschlossene CD-Player wechselt nun durch Aufziehen des entsprechenden Kanalfaders in den Wiedergabemodus; durch Zuziehen kehrt er zum zuletzt gespeicherten Cue-Punkt zurück und schaltet auf Pause.

Faderstart mit Crossfader

1. Stellen Sie den Umschalter FADER START für den entsprechenden Kanal an der Frontplatte auf Position CF-1 bzw. CF-2.
2. Der jeweilige CD-Player wechselt nun durch Aufziehen des Crossfaders in den Wiedergabemodus; durch Zuziehen kehrt er zum zuletzt gespeicherten Cue-Punkt zurück und schaltet auf Pause.

7. EFFEKTFUNKTIONEN

Der integrierte digitale Effektprozessor des EX-820 ermöglicht die Erzeugung acht verschiedener Klangeffekte für die Stereokanäle oder für das Mastersignal, eine Effektmix-Funktion mit drei Effekten mit dem Crossfader sowie die Ermittlung des BPM-Werts. Alle Effekte können mit Hilfe von Parametern für Zeit und Intensität editiert werden.

7.1 Ermittlung des BPM-Werts

Der BPM-Zähler ist in der Lage, das Tempo der Signalquelle, die der Effektsektion zugewiesen ist, automatisch in BPM (Beats Per Minute) zu ermitteln. Die ermittelten BPM-Werte dienen als Basis für alle zeitbezogenen Parameter sowie als Hilfsmittel für den DJ beim Angleichen des Tempos zweier Titel. Der BPM-Wert kann manuell oder automatisch ermittelt werden. Nach dem Einschalten ist immer der automatische BPM-Zähler aktiviert. Der aktuelle BPM-Wert wird auf dem Display angezeigt.

BPM-Wert automatisch ermitteln lassen

1. Wählen Sie mit dem Regler INPUT SELECT, welche Signalquelle mit dem BPM-Zähler gezählt werden soll. Die angewählte Quelle wird auf dem Display angezeigt.
2. Der BPM-Zähler ermittelt nun den BPM-Wert des anliegenden Signals. Während des Zählvorgangs blinkt die Zahl. Der Wert wird ständig aktualisiert, so dass Tempoänderungen direkt übernommen werden.

BPM-Wert mit TAP manuell ermitteln

1. Bei bestimmten Titeln ist u. U. keine korrekte automatische Ermittlung des BPM-Werts möglich (z.B. wenn keine kontinuierliche Rhythmusstruktur vorhanden ist oder sich die Takte zu schwach vom Rest des Titels abheben, um als Rhythmuselement erkannt zu werden). In einem solchen Fall tippen Sie die Taste TAP/BPM mehrere Male im Takt der Musik an (die rote LED der Taste blinkt), bis der Wert auf dem Display angezeigt wird.
2. Durch erneutes mehrmaliges Tippen kann der BPM-Wert immer wieder angeglichen werden.
3. Um auf den automatischen Zählmodus zurückzuschalten, halten Sie die Taste TAP/BPM für 2 Sekunden gedrückt (LED erlischt).

7.2 Effekte auf die Signalsumme mischen

1. Weisen Sie dem Effektprozessor mit dem Regler INPUT SELECT eine Signalquelle zu. Die angewählte Quelle wird auf dem Display angezeigt und automatisch vom BPM-Zähler gezählt.
2. Wählen Sie durch Drehen des Reglers EFFECTS SELECT den gewünschten Effekt:

Effekttyp	Funktion
1 ECHO	Der Effektprozessor verzögert das Orginalsignal mehrfach, sodass mehrere Echos entstehen.
2 AUTO PAN	Ein Echosignal wird abwechselnd auf den linken und rechten Kanal gegeben.
3 FLANGER	Der Effektprozessor erzeugt eine durchlaufende Klangverschiebung, die dem Starten eines Düsenjets ähnelt.
4 MANUAL FILTER	Der Effektprozessor filtert abwechselnd die Höhen und Bässe des Orginalsignals heraus.
5 AUTO FILTER	Der Effektprozessor filtert die Bässe des Orginalsignals heraus.
6 REVERB	Der Effektprozessor erzeugt einen künstlichen Nachhall.
7 (AUTO) TRANS	Der Effektprozessor erzeugt ein Zerhacken des Signals durch Ein- und Ausblenden.
8 PITCH SHIFTER	Der Effektprozessor verschiebt das Orginalsignal in einen höheren oder niedrigeren Frequenzbereich, wodurch sich z.B. eine Stimme höher oder tiefer anhört.

Tabelle 1: Effektbeschreibungen

3. Drücken Sie die Taste EFFECTS CUE, um das Effektsignal mit dem Kopfhörer zu abzuhören.

Effekt-Typ	Effekt-Parameter X (TIME)	Effekt-Parameter Y (LEVEL/DEPTH)
1 ECHO	Verzögerungszeit Einstellbereich: 2 ms bis 2000 ms	Effekt-Mischverhältnis (Balance zwischen den Pegeln von Orginalton und Echoton)
2 AUTO PAN	Pan-Zeit (Übergangszeit) Einstellbereich: 30 ms bis 9990 ms	Effekt-Mischverhältnis (Balance zwischen den Pegeln von Orginalton und verlagertem Ton)
3 FLANGER	Flanger-Zeit (Zyklusdauer) Einstellbereich: 100 ms bis 9990 ms	Rückkopplung (Pegel des Flanger-Rückkopplungstons)
4 MANUAL FILTER	Grenzfrequenz Einstellbereich: 0,05 kHz bis 21,10 kHz	Resonanz (Pegel des Filter-Resonanztons)
5 AUTO FILTER	Filterzeit (Zyklusdauer) Einstellbereich: 100 ms bis 9990 ms	Resonanz (Pegel des Filter-Resonanztons)
6 REVERB	Nachhallzeit Einstellbereich: 0% bis 100%	Effekt-Mischverhältnis (Balance zwischen den Pegeln von Orginalton und mit Nachhall versehenem Ton)
7 (AUTO) TRANS	Trans-Zeit (Übergangszeit) Einstellbereich: 25 ms bis 9990 ms	Effekt-Mischverhältnis (Balance zwischen den Pegeln von Orginalton und abgeschnittenem Ton)
8 PITCH SHIFTER	Tonhöhe Einstellbereich: ±100%	Effekt-Mischverhältnis (Balance zwischen den Pegeln von Orginalton und mit Tonhöhen-Verschiebung versehenem Ton)

Tabelle 2: einstellbare Effektparameter

4. Drehen Sie den Regler LEVEL/DEPTH langsam nach rechts, um das Effektsignal auf die Signalsumme zu mischen und damit gleichzeitig die Effektintensität einzustellen. Der Y-Paramaterwert wird auf dem Display angezeigt.
5. Die Effektzeit lässt sich bequem mit den Vorgabewerten der Takt-Zuordungstasten einstellen. Der Zeitparameter wird automatisch BPM-synchronisiert, wodurch die Effekte im Rhythmus der Musik erklingen.
   - Vergewissern Sie sich, dass der BPM-Zähler den korrekten Wert ermittelt hat. Betätigen Sie eine der Takt-Zuordungstasten (durch Leuchten der LEDs wird Ihnen bereits ein oder mehrere sinnvolle(r) Zeitparameter vorgegeben). Der X-Parameterwert wird auf dem Display angezeigt.
   - Der Zeitparameter der Effekte ECHO, AUTO PAN, FLANGER, AUTO FILTER und (AUTO) TRANS bezieht sich auf die Taktlänge eines Titels. Für diese Effekte kann ein Wert in Takten eingestellt werden.
   - Der Zeitparameter der Effekte MANUAL FILTER, REVERB und PITCH SHIFTER bezieht sich auf die Gesamtgeschwindigkeit. Für MANUAL FILTER kann die Grenzfrequenz in kHz eingestellt werden, für REVERB und PITCH SHIFTER lässt sich die Nachhallzeit bzw. die Tonhöhe in Prozent bestimmen.
6. Mit dem Regler TIME lässt sich eine noch genauere Einstellung des Zeitparameters vornehmen. Wenn Sie den Regler drehen, ändert sich der Wert in 1er Schritten. Wenn Sie den Regler beim Drehen gleichzeitig gedrückt halten, ändert sich der Wert in 100er Schritten.
7. Drücken Sie die Taste FX ON (LED leuchtet orange), um das Signal vom Effektprozessor zum entsprechenden Kanalsignal dazuzumischen. Durch erneutes Drücken der Taste wird der Effekt wieder ausgeschaltet (LED erlischt).

Der Multi-Effekt steht im Effektmix-Modus nicht zur Verfügung. Um den Multi-Effekt zu nutzen, muss der Effektmix-Modus deaktiviert sein (Umschalter EFFECTS MIX auf Position OFF).

7.3 Verwendung eines externen Effektgeräts

1. Wenn Sie ein externes Effektgerät an den EX-820 angeschlossen haben, können Sie das Signal bereitstellen, indem Sie den Regler EFFECTS SELECT auf die Position SEND/RETURN stellen.
2. Wählen Sie mit dem Regler INPUT SELECT, welche Signalquelle durch das externe Effektgerät geschleift werden soll. Die angewählte Quelle wird auf dem Display angezeigt und automatisch vom BPM-Zähler gezählt.
3. Drücken Sie die Taste EFFECTS CUE, um das Effektsignal mit dem Kopfhörer abzuhören.
4. Stellen Sie den Return-Pegel vom externen Effektgerät mit dem Regler LEVEL/DEPTH ein. Der Y-Paramterwert wird auf dem Display angezeigt.
5. Der Zeitparameter kann mit dem Regler TIME oder den Takt-Zuordungstasten eingestellt werden (Abschnitt 7.2).

6. Drücken Sie die Taste FX ON (LED leuchtet orange), um das Signal vom Effektgerät zum entsprechenden Kanalsignal dazuzumischen. Durch erneutes Drücken der Taste wird der Effekt wieder ausgeschaltet (LED erlischt).

7.4 Verwendung der Effektmix-Funktion

Im Effektmix-Fadermodus kann der Crossfader dazu verwendet werden, automatisch verknüpfte Ein- und Ausblendungen des Wiedergabetons von Kanal 1 zu Kanal 2 auszuführen. Dafür stehen Ihnen die drei Effekte ECHO, ZIP und ROLL zur Verfügung. Alternativ dazu können Sie im Effektmix-Automatikmodus auch direkt die drei Effektmix-Wahl-/Start-Tasten für automatisch verknüpfte Ein- und Ausblendungen verwenden. Wenn Sie zwei CD-Player mit Kontaktsteuerung über die mitgelieferten Steuerkabel am EX-820 angeschlossen haben, können Sie gleichzeitig die Geräte fernsteuern (Faderstart-Funktion).

Der Multi-Effekt steht im Effektmix-Modus nicht zur Verfügung.

Wahl der Effektmix-Funktion

Wählen Sie den gewünschten Effektmix-Modus mit dem Umschalter EFFECTS MIX.

Position **OFF**: **Normalmodus**
- kein Effektmix-Betrieb
- Die LEDs der der Effektmix-Wahl-/Start-Tasten (ECHO, ZIP, ROLL) sind aus
- Die Fader-Anzeigen A und B sind aus

Position **FADER**: **Effektmix-Fadermodus**
- Der Crossfader kann zum Manipulieren von Effekten sowie zum Ausführen der Faderstart-Funktion verwendet werden.
- Die LED der gewählten Effektmix-Wahl-/Start-Taste (ECHO, ZIP oder ROLL) blinkt (Standardeinstellung: ECHO), während die LEDs der beiden anderen Effektmix-Wahl-/Start-Tasten konstant leuchten.
- Die Fader-Anzeigen A und B leuchten wie folgt:

Betriebszustand	Fader-Anzeige A	Fader-Anzeige B
Crossfader auf Seite A	leuchtet	aus
Crossfader auf Seite B	aus	leuchtet
Aktivierung des Effektmix-Modus mit Crossfader in Mittelstellung	leuchtet	leuchtet
Verschiebung des Crossfaders von Seite A auf Mittelstellung nach Aktivierung des Effektmix-Modus	blinkt	aus
Verschiebung des Crossfaders von Seite B auf Mittelstellung nach Aktivierung des Effektmix-Modus	aus	blinkt

Position **AUTO**: **Effektmix-Automatikmodus**
- Die drei Effektmix-Wahl-/Start-Tasten (ECHO, ZIP, ROLL) können zum Manipulieren von Effekten sowie zum Ausführen der Faderstart-Funktion verwendet werden. Der Crossfader ist nicht funktionsfähig.
- Die LED der gewählten Effektmix-Wahl-/Start-Taste (ECHO, ZIP, ROLL) blinkt (Standardeinstellung: ECHO), während die LEDs der beiden anderen Effektmix-Wahl-/Start-Tasten konstant leuchten.
- Die Fader-Anzeigen A und B leuchten wie folgt:

Betriebszustand	Fader-Anzeige A	Fader-Anzeige B
Aktivierung des Effektmix-Modus mit Crossfader auf Seite A	leuchtet	aus
Aktivierung des Effektmix-Modus mit Crossfader auf Seite B	aus	leuchtet
Aktivierung des Effektmix-Modus mit Crossfader in Mittelstellung	leuchtet	leuchtet
Ausgabe des Signals von Seite A	leuchtet	aus
Hinzufügen von Effekten zum Signal von Seite A	blinkt	aus
Ausgabe des Signals von Seite B	aus	leuchtet
Hinzufügen von Effekten zum Signal von Seite B	aus	blinkt

Effektmix-Fadermodus

1. Stellen Sie den Schalter CROSS FADER CURVE auf die linke Position.
   • Bei Einstellung einer anderen Position verringt sich die Lautstärke entsprechend der Position des Crossfaders.
2. Stellen Sie den Crossfader in die Startposition für den Effektmix-Fadermodus:
   • Befindet sich der Crossfader in seiner Mittelstellung, wird sowohl Ton von A als auch B ausgegeben.
   • Befindet sich der Crossfader auf Seite A, wird nur der Ton von A ausgegeben.
   • Befindet sich der Crossfader auf Seite B, wird nur der Ton von B ausgegeben.
3. Stellen Sie den Umschalter EFFECTS MIX auf Position FADER.
4. Betätigen Sie eine der Effektmix-Wahl-/Start-Tasten (ECHO, ZIP, ROLL) zur Wahl des gewünschten Effekts.
   • Die LED der gewählten Effektmix-Wahl-/Start-Taste (ECHO, ZIP, ROLL) blinkt, während die LEDs der beiden anderen Effektmix-Wahl-/Start-Tasten konstant leuchten.
   • Es kann jeweils nur ein Effekt gewählt werden.
   • Verwenden Sie die Takt-Zuordungstasten oder den Regler TIME, um die Zeiteinstellungen des jeweiligen Effekts zu verändern.
5. Betätigen Sie den Crossfader
   • Wird der Crossfader von Seite A in Richtung Seite B verschoben, wird der gewählte Effekt dem Ton von A hinzugefügt und sobald der Crossfader Seite B erreicht hat, wird der Ton von B ausgegeben. Wird der Crossfader aus seiner Mittelstellung auf Seite A zurückgeführt, wird der dem Ton von A hinzugefügte Effekt deaktiviert und stattdessen der Orginalton ausgegeben.
   • Wird der Crossfader von Seite B in Richtung Seite A verschoben, wird der gewählte Effekt dem Ton von B hinzugefügt und sobald der Crossfader Seite A erreicht hat, wird der Ton von A ausgegeben. Wird der Crossfader aus seiner Mittelstellung auf Seite B zurückgeführt, wird der dem Ton von B hinzugefügte Effekt deaktiviert und stattdessen der Orginalton ausgegeben.

   Befindet sich der Crossfader bei Aktivierung des Effektmix-Fadermodus in Mittelstellung:
   • Wenn der Crossfader aus seiner ursprünglichen Mittelstellung in Richtung von Seite A verschoben wird, wird der gewählte Effekt dem Ton von B hinzugefügt und je nach gewähltem Effekt wird der Klang allmählich schwächer.
   • Wenn der Crossfader aus seiner ursprünglichen Mittelstellung in Richtung von Seite B verschoben wird, wird der gewählte Effekt dem Ton von A hinzugefügt und je nach gewähltem Effekt wird der Klang allmählich schwächer.

Effektmix-Automatikmodus

1. Stellen Sie den Crossfader in die Startposition für den Effektmix-Fadermodus:
   • Befindet sich der Crossfader in seiner Mittelstellung, wird sowohl Ton von A als auch B ausgegeben.
   • Befindet sich der Crossfader auf Seite A, wird nur der Ton von A ausgegeben.
   • Befindet sich der Crossfader auf Seite B, wird nur der Ton von B ausgegeben.
2. Stellen Sie den Umschalter EFFECTS MIX auf Position AUTO.
3. Betätigen Sie eine der Effektmix-Wahl-/Start-Tasten (ECHO, ZIP, ROLL) zur Wahl des gewünschten Effekts.
   • Die LED der gewählten Effektmix-Wahl-/Start-Taste (ECHO, ZIP, ROLL) blinkt, während die LEDs der beiden anderen Effektmix-Wahl-/Start-Tasten konstant leuchten.
   • Es kann jeweils nur ein Effekt gewählt werden.
   • Verwenden Sie die Takt-Zuordungstasten oder den Regler TIME, um die Zeiteinstellungen des jeweiligen Effekts zu verändern.
   • Wenn die Effektmix-Wahl-/Start-Taste während der Ausgabe des Tons von Seite A gedrückt wird, wird der gewählte Effekt dem Ton von A hinzugefügt und nach Verstreichen der voreingestellten Effektzeit wird der Ton von B ausgegeben.
   • Wenn die Effektmix-Wahl-/Start-Taste während der Ausgabe des Tons von Seite B gedrückt wird, wird der gewählte Effekt dem Ton von B hinzugefügt und nach Verstreichen der voreingestellten Effektzeit wird der Ton von A ausgegeben.

   Befindet sich der Crossfader bei Aktivierung des Effektmisch-Automatikmodus in Mittelstellung:
   • Wenn die Effektmix-Wahl-/Start-Taste gedrückt wird, während sowohl der Ton von B als auch der Ton von A ausgegeben werden, wird der gewählte Effekt dem Ton B hinzugefügt und nach Verstreichen der voreingestellten Effektzeit wird der Ton von A ausgegeben.
   • Wird der Crossfader entweder in Richtung von Seite A oder in Richtung von Seite B verschoben, während der Ton von A und B ausgegeben wird, so führt dies zum gewöhnlichen Betriebsablauf des Crossfaders.

8. BETRIEB MIT EINEM COMPUTER

Über jeden der zwei USB-Anschlüsse können digitale Audiosignale in beide Richtungen zwischen Mischpult und Computer übertragen werden, auch gleichzeitig.

Buchse USB 1:
- Eingespeiste Audiosignale können über Kanal 1 wiedergegeben werden
- Digitale Ausgabe des Mastersignals

Buchse USB 2:
- Eingespeiste Audiosignale können über Kanal 2 wiedergegeben werden
- Digitale Ausgabe des Mastersignals

1. Schalten Sie den Computer und das Mischpult ein und verbinden Sie die USB-Anschlüsse des Mischpults über USB-Verbindungskabel mit Ihrem Computer (Kapitel Installation).
2. Konfigurieren Sie das Betriebssystem des Computers: Um einen USB-Anschluss des Mischpults als Eingang zu verwenden, muss er als Wiedergabegerät angewählt sein, um Ihn als Ausgang zu verwenden muss er als Aufnahmegerät angewählt sein.
3. Rufen Sie Ihre Abspiel-/Aufnahmesoftware auf und nehmen Sie dort die erforderlichen Einstellungen für die Tonwiedergabe über das Mischpult bzw. die Tonaufnahme vom Mischpult vor.

9. REINIGUNG UND WARTUNG

LEBENSGEFAHR!

Vor Wartungsarbeiten unbedingt allpolig vom Netz trennen!

Das Gerät sollte regelmäßig von Verunreinigungen wie Staub usw. gereinigt werden. Verwenden Sie zur Reinigung ein fusselfreies, angefeuchtetes Tuch. Auf keinen Fall Alkohol oder irgendwelche Lösungsmittel zur Reinigung verwenden! Im Geräteinneren befinden sich keine zu wartenden Teile. Wartungs- und Servicearbeiten sind ausschließlich dem autorisierten Fachhandel vorbehalten! Sollten einmal Ersatzteile benötigt werden, verwenden Sie bitte nur Originalersatzteile. Sollten Sie noch weitere Fragen haben, steht Ihnen Ihr Fachhändler jederzeit gerne zur Verfügung.

9.1 Crossfader austauschen

Vorgehensweise

Schritt 1: Ziehen Sie den Faderknopf ab.
Schritt 2: Entfernen Sie die Schrauben an der Gehäuseplatte.
Schritt 3: Heben Sie den Crossfader mit Gehäuseplatte heraus und ziehen Sie den Anschlussstecker ab.
Schritt 4: Schließen Sie den neuen Crossfader an und befestigen Sie ihn mit den Schrauben am Gerät.

10. TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	100-240 V AC, 50/60 Hz ~
Gesamtanschlusswert:	14 W
Eingänge:	
MIC:	6,3 mm Klinke
Impedanz:	10 kΩ
Max. Gain:	-54 dBV, ±0,1 dB (2 mV)
LINE/AUX:	Stereo-Cinch
Impedanz:	10/47 kΩ
Max. Gain:	-14 dBV, ±0,1 dB (200 mV)
PHONO:	Stereo-Cinch
Impedanz:	47 kΩ
Max. Gain:	-50 dBV, ±0,1 dB (2 mV)
RETURN:	Stereo-Cinch
Impedanz:	20 kΩ
Max. Gain:	-10 dBV, ±0,1 dB (316 mV)
Ausgänge:	
MASTER:	Stereo-Cinch
Impedanz:	1 kΩ
Max. Ausgangspegel:	0 dB, ±2 dB (1 V)
MASTER (BAL OUT):	6,3 mm Stereo-Klinke
Impedanz:	600 Ω
Max. Ausgangspegel:	+4 dBm, ±2 dB (1,23 V)
RECORD:	Stereo-Cinch
Impedanz:	2,4 Ω
Max. Ausgangspegel:	-10 dBV, ±2 dB (316 mV)
SEND:	Stereo-Cinch
Impedanz:	2,2 Ω
Max. Ausgangspegel:	-10 dBV, ±2 dB (316 mV)
Kopfhörer:	6,3 mm Klinke
USB-Anschlüsse (Typ B):	2.0, abwärtskompatibel
Wiedergabe:	
Max. Ausgangspegel:	0 dBV, ±2 dB (1 V)
Verzerrung:	<0,04%
Frequenzbereich:	31-20.000 Hz, ±2 dB
Geräuschspannungsabstand:	>80 dB
Wiedergabe und Aufnahme:	
Max. Ausgangspegel:	4 dBV, ±2 dB (1,6 V)
Verzerrung:	<0,15%
Klangregelung (DJ-Mikrofon):	
1x Höhen:	-12 dB bis +12 dB/ 100 KHz, ±2 dB
1x Bässe:	-12 dB bis +12 dB/ 10 KHz, ±2 dB
Klangregelung (Kanal 1,2):	
2x Höhen:	-32 dB bis +10 dB/ 70 KHz, ±2 dB
2x Mitten:	-32 dB bis +10 dB/ 1 KHz, ±2 dB
2x Bässe:	-32 dB bis +10 dB/ 13 KHz, ±2 dB
Talkover-Absenkung:	-14 dB, ±2 dB
Frequenzbereich:	25-20.000 Hz, ±2 dB
Verzerrung:	0,04% (Line, Aux), 0,15% (Phono), 0,15% (Mic)
Geräuschspannungsabstand:	>80 dB (Line, Aux), <69 dB (Phono), <64 dB (Mic)
Übersprechen:	>70 dB/ 1 kHz (Line, Aux, Phono)
Empfohlene Systemvorraussetzungen:	min. 1 GHz Prozessor Windows XP/Vista oder Mac OS X USB 2.0 Schnittstelle min. 512 MB RAM
Maße (LxBxH):	305 x 222 x 105 mm
Gewicht:	3,5 kg

Bitte beachten Sie: Technische Änderungen ohne vorherige Ankündigung und Irrtum vorbehalten. 25.06.2009 ©

English

USER MANUAL

EX-820
Digital Effects Mixer

CAUTION!
Keep this device away from rain and moisture!
Unplug mains lead before opening the housing!

For your own safety, please read this user manual carefully before you initially start-up.

Every person involved with the installation, operation and maintenance of this device has to
- be qualified
- follow the instructions of this manual
- consider this manual to be part of the total product
- keep this manual for the entire service life of the product
- pass this manual on to every further owner or user of the product
- download the latest version of the user manual from the Internet

1. INTRODUCTION

Thank you for having chosen the OMNITRONIC EX-820. You have acquired a reliable and powerful device. If you follow the instructions given in this manual, we can assure you that you will enjoy this device for many years.

Unpack your unit.

2. SAFETY INSTRUCTIONS

CAUTION!
Be careful with your operations. With a dangerous voltage you can suffer a dangerous electric shock when touching the wires!

This device has left our premises in absolutely perfect condition. In order to maintain this condition and to ensure a safe operation, it is absolutely necessary for the user to follow the safety instructions and warning notes written in this user manual.

Important:
Damages caused by the disregard of this user manual are not subject to warranty. The dealer will not accept liability for any resulting defects or problems.

If the device has been exposed to drastic temperature fluctuation (e.g. after transportation), do not switch it on immediately. The arising condensation water might damage your device. Leave the device switched off until it has reached room temperature.

Please make sure that there are no obvious transport damages. Should you notice any damages on the A/C connection cable or on the casing, do not take the device into operation and immediately consult your local dealer.

This device falls under protection-class II and features a protective insulation. The power plug must only be plugged into a suitable outlet. The voltage and frequency must exactly be the same as stated on the device. Wrong voltages or power outlets can lead to the destruction of the device and to mortal electrical shock.

Always plug in the power plug least. The power plug must always be inserted without force. Make sure that the plug is tightly connected with the outlet.

Never let the power cord come into contact with other cables! Handle the power cord and all connections with the mains with particular caution! Never touch them with wet hands, as this could lead to mortal electrical shock.

Never modify, bend, strain mechanically, put pressure on, pull or heat up the power cord. Never operate next to sources of heat or cold. Disregard can lead to power cord damages, fire or mortal electrical shock.

The cable insert or the female part in the device must never be strained. There must always be sufficient cable to the device. Otherwise, the cable may be damaged which may lead to mortal damage.

Make sure that the power cord is never crimped or damaged by sharp edges. Check the device and the power cord from time to time.

If extension cords are used, make sure that the core diameter is sufficient for the required power consumption of the device. All warnings concerning the power cords are also valid for possible extension cords.

Always disconnect from the mains, when the device is not in use or before cleaning it. Only handle the power cord by the plug. Never pull out the plug by tugging the power cord. Otherwise, the cable or plug can be damaged leading to mortal electrical shock. If the power plug or the power switch is not accessible, the device must be disconnected via the mains.

If the power plug or the device is dusty, the device must be taken out of operation, disconnected and then be cleaned with a dry cloth. Dust can reduce the insulation which may lead to mortal electrical shock. More severe dirt in and at the device should only be removed by a specialist.

There must never enter any liquid into power outlets, extension cords or any holes in the housing of the device. If you suppose that also a minimal amount of liquid may have entered the device, it must immediately be disconnected. This is also valid, if the device was exposed to high humidity. Also if the device is still running, the device must be checked by a specialist if the liquid has reduced any insulation. Reduced insulation can cause mortal electrical shock.

There must never be any objects entering into the device. This is especially valid for metal parts. If any metal parts like staples or coarse metal chips enter into the device, the device must be taken out of operation and disconnected immediately. Malfunction or short-circuits caused by metal parts may cause mortal injuries.

Before the device is switched on all faders and volume controls have to be set to "0" or "minimum" position.

CAUTION: Turn the amplifier on last and off first!

Please note that damages caused by manual modifications on the device or unauthorized operation by unqualified persons are not subject to warranty.

Keep away children and amateurs!

CAUTION: High volumes can cause hearing damage!

There are no serviceable parts inside the device. Maintenance and service operations are only to be carried out by authorized dealers.

3. OPERATING DETERMINATIONS

The digital effects mixer EX-820 with two stereo input channels and a VCA crossfader has been specially designed for DJs. The built-in digital effect processor allows for producing eight different effects for the stereo channels or for the master signal, and BPM counting. Three further crossfader effects are available for an automatic or manual crossover function. The unit offers prefader listening to all audio sources via headphones. The characteristic of the channel faders and the crossfader is adjustable.

For connection to a computer, the unit is equipped with a USB audio interface (USB 1.1 compatible). The two USB ports operate in full duplex mode, i.e. each port may be simultaneously used as an output (for digital output of the master signal to the computer) and as an input (for transmitting audio files from the computer to the mixer).

This product is allowed to be operated with an alternating current of 100-240 V AC, 50/60 Hz and was designed for indoor use only.

Do not shake the device. Avoid brute force when installing or operating the device.

When choosing the installation spot, please make sure that the device is not exposed to extreme heat, moisture or dust. There should not be any cables lying around. You endanger your own and the safety of others!

The ambient temperature must always be between -5° C and +45° C.

The relative humidity must not exceed 50 % with an ambient temperature of 45° C.

This device must only be operated in an altitude between -20 and 2000 m over NN.

Operate the device only after having familiarized with its functions. Do not permit operation by persons not qualified for operating the device. Most damages are the result of unprofessional operation!

Never use solvents or aggressive detergents in order to clean the device! Rather use a soft and damp cloth.

Please use the original packaging if the device is to be transported.

Never remove the serial barcode from the device as this would make the guarantee void.

If this device will be operated in any way different to the one described in this manual, the product may suffer damages and the guarantee becomes void. Furthermore, any other operation may lead to dangers like short-circuit, burns, electric shock, etc.

4. DESCRIPTION

4.1 Features

Professional 2-channel DJ mixer with DSP section and USB interface

- Digital mixing of audio files from PC and Mac via USB interface
- Full duplex USB ports: simultaneous recording and playback possible
- 2 input channels with gain control, 3-band equalizer and channel fader with VCA technology and adjustable curve
- Separate DJ microphone input with level control, 2-band equalizer and talkover button
- Pre fader listening (CUE) to the input channels via adjustable headphone output, with cue mix control
- Crossfader with VCA technology, adjustable curve
- 3 crossfader effects for automatic or manual crossover: Echo, Zip, Roll
- 8 digital BPM-synchronized effect presets in 24 bit quality with routing facility as desired: Echo, Auto Pan, Flanger, Manual Filter, Auto Filter, Reverb, Transition, Pitch Shifter
- Effect parameters time and ratio variably adjustable
- 6 parameter presets with automatic BPM synchronization
- Effects can be monitored via headphones
- Separate FX loop for connection of external effect units
- Large backlit LCD for channel, effects, parameters and beat counter
- Automatic beat counter (switchable to manual operation) for automatic BPM synchronization of the effects processor
- 10-digit stereo LED level meter, switchable between master and PFL signal
- Fader start via channel fader or crossfader

4.2 Operating elements and connections

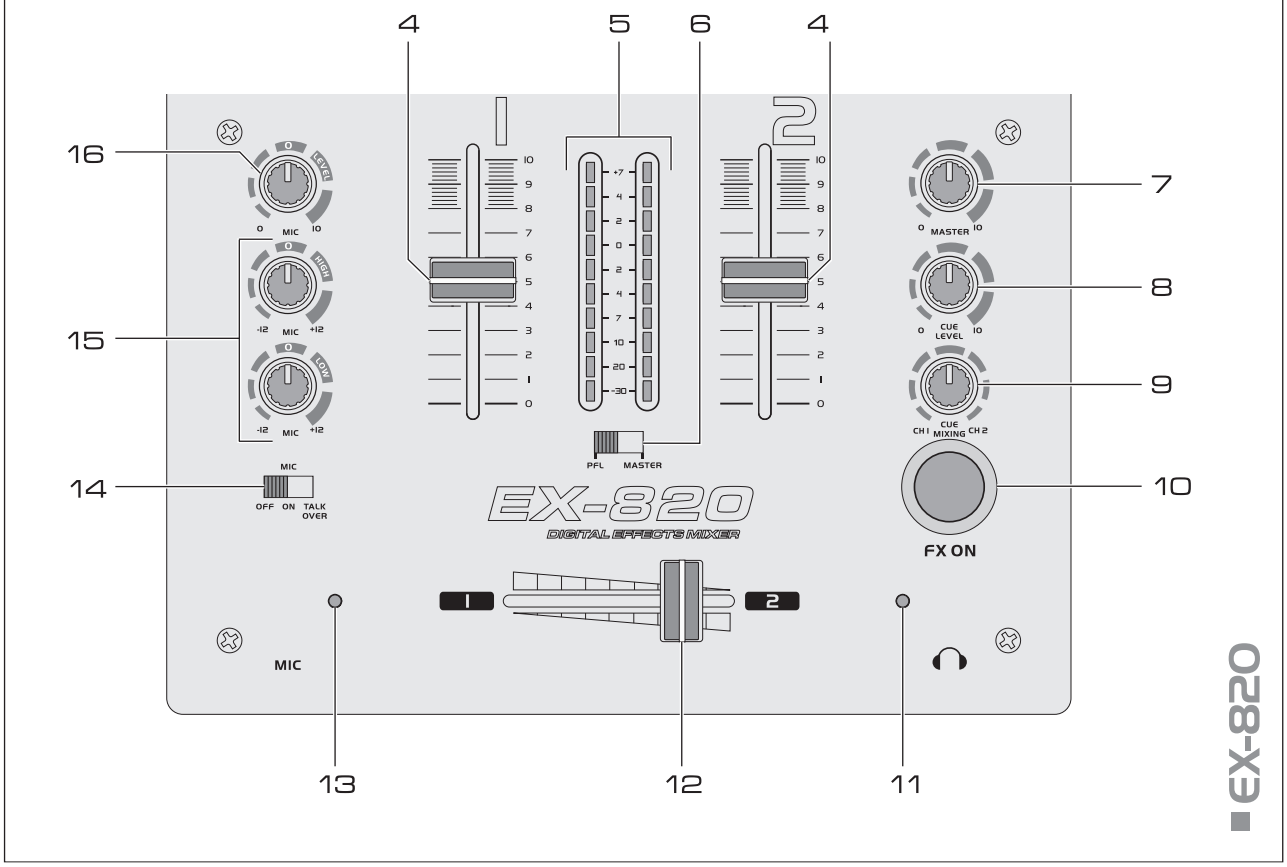
FRONT PANEL [1]

1 Input selector switches
For selecting the input source for channel 1 and channel 2.

2 Gain
Gain controls for adjusting the input amplification for channel 1 and channel 2. Reduce gain if the output level of the EX-820 is too high for the following unit.

3 Tone controls
3-band equalizer for channel 1 and channel 2: HIGH, MID, LOW.

FRONT PANEL [2]



4 Channel faders
- Level controls for channel 1 and channel 2
- For operating the fader start function
- The channel fader curve can be adjusted with the control and switch CHANNEL FADER CURVE on the front panel.

5 LED level meter
Switchable 10-digit LED meter or the stereo master signal or the monitor (PFL) signal within the range of -30 dB to +7 dB. In monitor mode, the channel 1 signal is displayed on the left side of the level meter, and channel 2 on the right side.

6 Selector switch LED level display
Selector switch for the LED level display
- position **PFL**: indication of the monitor level
- position **MASTER**: indication of the master level

7 Master control
Level control for the master signal at the master output

8 Control CUE LEVEL
Level control for the headphones output

9 Control CUE MIXING
Fades between channel 1 and channel 2 for the headphones output. In mid-position, both channels can be heard at the same volume.

10 Button FX ON
Activates/deactivates the effect processor (with control LED).

11 Fader indicator B
Lights red during the fader start mode and effect mix mode and displays the output of sounds from channel 2.

12 Crossfader
- For crossfading between channel 1 and channel 2. In mid-position, both channels can be heard at the same volume.
- For operating the fader start function
- For operating the effect mix fader mode
- The crossfader curve can be adjusted with the switch CROSS FADER CURVE on the front panel.

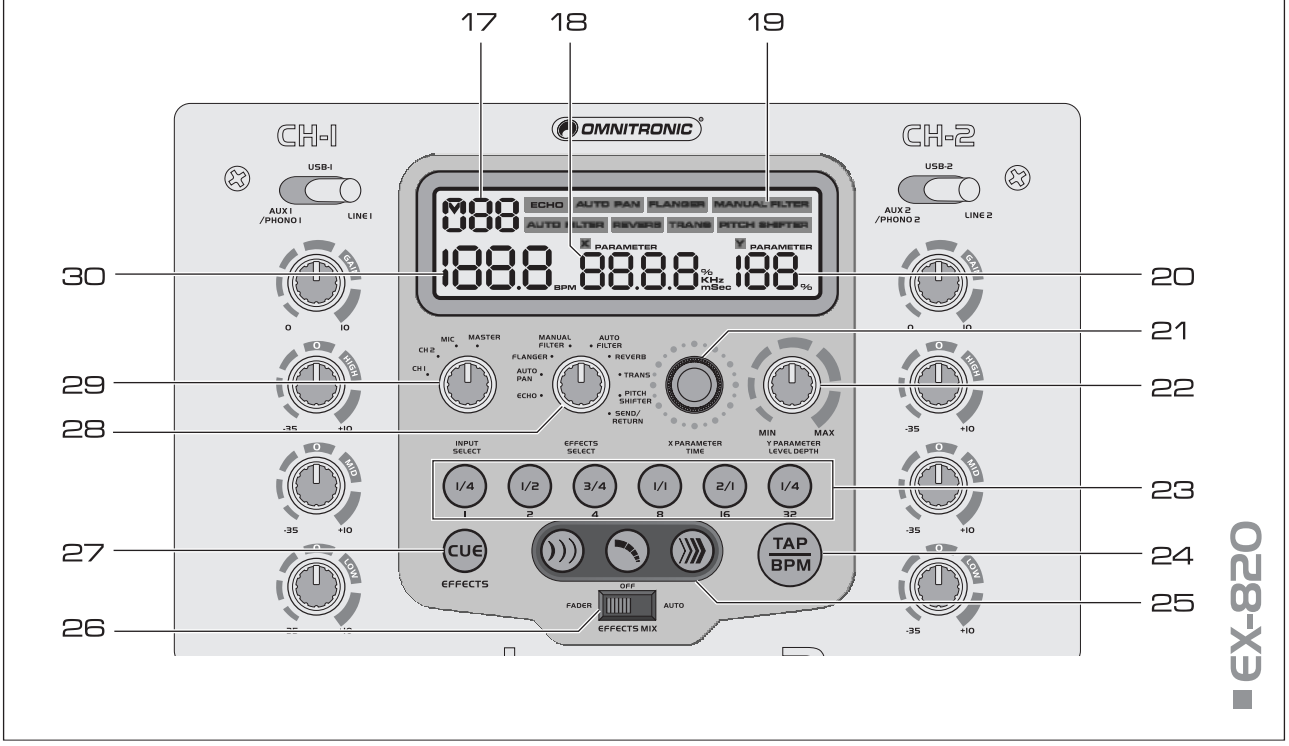
13 Fader indicator A
Lights red during the fader start mode and effect mix mode and displays the output of sounds from channel 1.

14 Selector switch MIC
Selector switch for a connected DJ microphone
- position **OFF**: microphone is switched off
- position **ON**: microphone is switched on
- position **TALKOVER**: automatic level attenuation (14 dB) of channel 1 and 2 in case of microphone announcements

15 Tone controls
2-band equalizer for the DJ microphone: HIGH, LOW

16 Level control
Level control for the DJ microphone

FRONT PANEL [3]



17 Selected channel

18 Parameter value X

19 Currently selected effect type

20 Parameter value Y

21 Control TIME
Adjusts the effect time of the effect selected (turn clockwise to lengthen, counterclockwise to shorten). The X-parameter is indicated on the display.

22 Control LEVEL/DEPTH
Adjusts the effect level or intensity (depth) of the effect selected (turn clockwise to increase effects, counter-clockwise to reduce). The Y-parameter is indicated on the display.

23 Beat assignment buttons
Buttons for selecting the presets for the effect time of the effect selected. Each effect has a set of six built-in presets which are automatically synchronized to the beat determined by the beat counter. The X-parameter is indicated on the display.

24 Button TAP/BPM
If the automatic beat counter is not able to determine the number of beats per minute (BPM) of the current title, this button allows you to manually set the BPM. Press the button several times to the beat of the music (the red LED of the button flashes). The BPM are indicated on the display. Keep the button pressed for 2 seconds to return to the automatic counting mode (LED goes off).

25 Effect mix select/start buttons ECHO, ZIP, ROLL
Effect types ECHO, ZIP, ROLL for the effect mix function. The LED of the selected effect mix select/start button flashes (default setting is ECHO), the other two effect mix select/start buttons light steadily.

26 Selector switch EFFECTS MIX
Selector switch for the effect mix mode.
- position **FADER**: The effect mix mode is operated with the crossfader (effect mix fader mode).
- position **OFF**: The effect mix mode is deactivated (normal mode).
- position **AUTO**: The effect mix mode is operated with one of the effect mix select/start buttons ECHO, ZIP, ROLL (effect mix auto mode).

27 Button CUE
Button for pre fader listening the effects signal via headphones. The sound is unaffacted by the button FX ON.

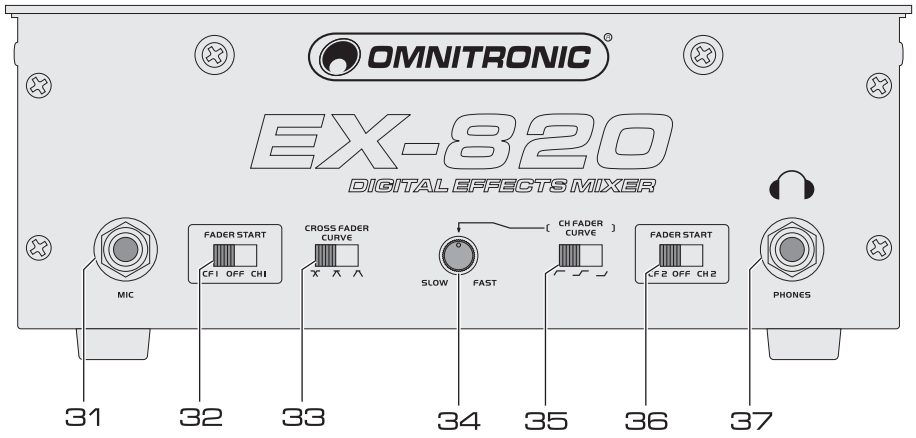
28 Control EFFECTS SELECT
For selecting one of the eight internal digital effect types or for selecting the effects signal of an external effects unit connected to the EX-820.

The multi-effects unit is not available while in effect mix mode. To use the multi-effects, deactivate the effect mix mode (selector switch EFFECTS MIX set to OFF).

29 Control INPUT SELECT
For selecting the signal source you wish to apply effects to.

30 Beats per minute (BPM) of the current title

FRONT PANEL [4]



EX-820

31 Microphone input MIC

Input jack for connecting a DJ microphone via 6.3 mm jack plug.

32 Selector switch FADER START 1

Selector switch for the fader start function of channel 1

- position **CF1**: The fader start function can be operated with the crossfader.
- position **OFF**: The fader start function is deactivated.
- position **CH1**: The fader start function can be operated with the channel fader 1.

The fader start function can only be operated with two compatible CD players connected to the EX-820 via the supplied control cables.

33 Selector switch CROSS FADER CURVE

3-step switch for the characteristic of the crossfader. Use the left position for smooth crossfading (gradual transition) e.g. for long mixes and the right position for sharp crossfading (abrupt transition) e.g. for scratching and cutting. The center position is a mixture of both settings.

Do not use this switch while a signal is present as this may cause a sudden change in volume.

34 Control CH FADER CURVE

Allows continuous adjustment of the rising curve pattern of the channel faders from smooth (left position) to sharp (right position).

35 Selector switch CH FADER CURVE

3-step switch for the channel fader curve:

- left position: The fader responds slower to steady fader movement in the upper range and quicker in the lower range.
- center position: The fader responds in a linear fashion.
- right position: The fader adjusts the volume quicker in the upper range and slower in the lower range.

Do not use this switch while a signal is present as this may cause a sudden change in volume.

36 Selector switch FADER START 2

Selector switch for the fader start function of channel 2

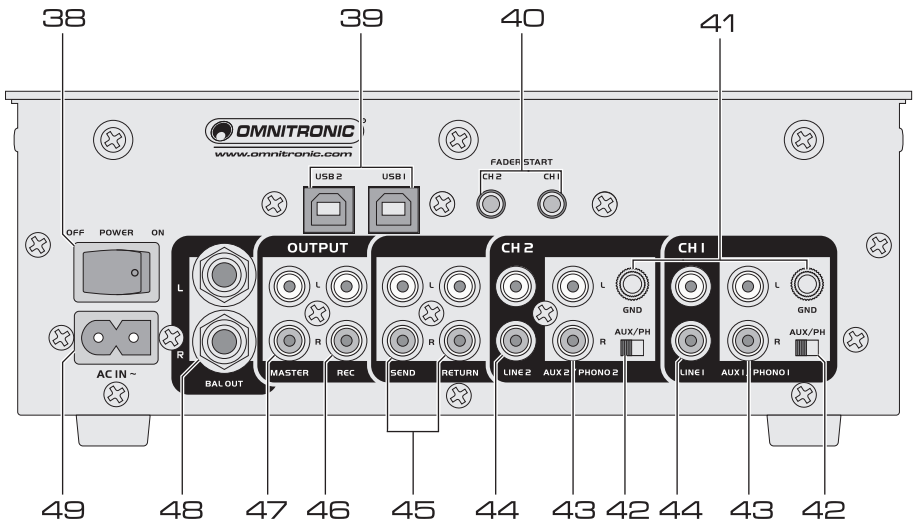
- position **CF2**: The fader start function can be operated with the crossfader.
- position **OFF**: The fader start function is deactivated.
- position **CH2**: The fader start function can be operated with the channel fader 2.

Do not use this switch while a signal is present as this may cause a sudden change in volume.

37 Headphones input

6.3 mm jack for connecting stereo headphones (impedance ≥8 Ω).

REAR PANEL



EX-820

38 Power on/off
Press this button to turn the unit on and off.

39 USB ports
USB 2.0 ports (full-duplex, type B), for connecting a computer. Both ports can be used simultaneously as an input for digital audio signals for reproduction via channel 1 and channel 2 and as output of the digital master signal. The digital master level is independent of the master control.

40 Connectors FADER START
3.5 mm mini jacks for channel 1 and channel 2 for remote control (fader start) of CD players with contact control. Caution! Never apply mains voltage to these jacks.

41 GND (ground terminals)
Ground clamping screws for turntables connected to channel 1 and channel 2.

42 Input selector switch
Switches the phono inputs to line inputs.

43 Inputs PHONO
Stereo inputs PHONO (RCA) for channel 1 and channel 2 for connecting turntables with magnetic system.

44 Inputs LINE
Stereo inputs LINE (RCA) for channel 1 and channel 2 for connecting units with line level outputs (e.g. CD players).

45 Connectors SEND/RETURN
The EX-820 features a serial path for external effects such as the OMNITRONIC FX-001. Connect SEND to the input and RETURN to the output of your external effects unit.

46 Output REC(ORD)
Stereo output REC(CORD) (RCA) for connecting a recording unit. The recording level is independent of the master control.

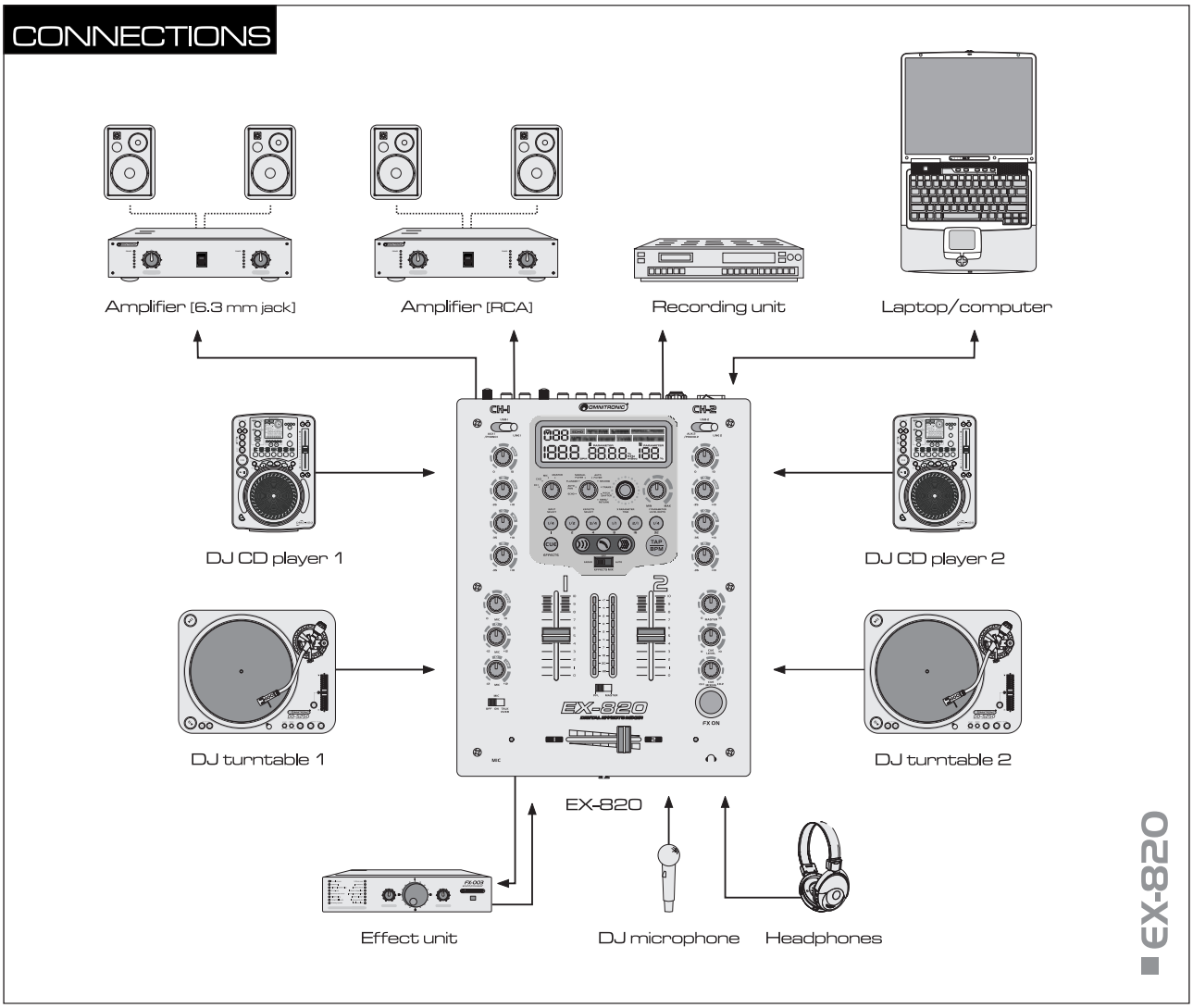
47 Master output, unbal.
Stereo master output (RCA) for connecting an amplifier.

48 Master output, bal.
Stereo master output (6.3 mm jack) for connecting an amplifier.

49 AC connection
Plug in the supplied power cable here.

5. INSTALLATION

The EX-820 can be used as a table top unit or it can be installed into a console. Please make sure that there is enough space around the unit for ventilation to improve heat dissipation. Steady overheating will damage the unit.



Switch off the mixer prior to connecting any units or to changing any existing connections.

1. Connect the stereo audio sources to the corresponding RCA jacks of channel 1 and channel 2 (white jack = LEFT; red jack = RIGHT):
   - Connect units with line level output (e. g. CD players) to the jacks LINE.
   - Connect turntables with magnetic system to the jacks PHONO.
   - If your turntable is equipped with a separate ground lead, connect it to the clamping screw GND.
2. You can connect a DJ microphone 6.3 mm plug to the microphone input MIC on the front panel.
3. Connect the amplifier(s) to the balanced XLR master output and/or to the unbalanced RCA master output.
4. For analog sound recordings, connect the recording unit to the output REC(ORD). The recording level is independent of the position of the master control.
5. The input channels can be monitored via stereo headphones. Connect the headphones to the 6.3 mm jack headphones output on the front panel.
6. CD players with contact control can be remote controlled with the channel fader or the crossfader of the EX-820 (fader start function). Use the supplied mini jack cables to connect each unit to the corresponding jack FADER START of the mixer.
7. An external effects unit can be inserted via the jacks SEND and RETURN. Connect SEND to the input and RETURN to the output of the external effects unit.
8. Connect the USB ports of the mixer via USB connection cables to the USB ports on the computer. The mixer is compatible with both PC and Mac computers and requires no installation procedure or drivers

for the correct functioning. As soon as the mixer is connected to a computer, it will be recognized as a generic USB audio device; according to the operating system of the computer e.g. as “USB Audio“ or “USB Codec“ (with the addition “2“ if the port has ben installed as a second USB unit).

The USB ports can only be used in connection with a computer. It will not be possible to directly connect playback units or storage media with USB port to the mixer.

9. Connect the EX-820 to the mains.

If the device will be directly connected with the local power supply network, a disconnection switch with a minimum opening of 3 mm at every pole has to be included in the permanent electrical installation. The device must only be connected with an electric installation carried out in compliance with the IEC-standards. The electric installation must be equipped with a Residual Current Device (RCD) with a maximum fault current of 30 mA.

6. BASIC OPERATION

Prior to switching on, turn the master control to minimum (position "0") to avoid damage to the hearing by a volume which is too high when switching on. Switch on the unit with the power switch. Switch on the connected units. After operation, switch off the unit with the power switch.

6.1 Basic adjustment of the input channels

1. Set all gain controls, tone controls and the crossfader to mid-position.
2. Use the input selector to select the input to which the audio source is connected.
3. The master control determines the total level of all connected audio sources. Set the control to approx. 2/3 of its maximum.
4. Feed an audio signal (test signal or music piece) to the channel. Switch off the unit which is to play on the other channel or set it to pause.
5. Via the LED level meter, control the level of the channel with the channel fader. An optimum level control is obtained if level values in the 0 dB range are shown at average volume. If the red LEDs of the LED level meter light up, there is an overload of the channel. After level adjustment, the cannel fader should be at approx. 2/3 of its maximum. With the fader advanced only slightly or very var, the level must be matched by adjusting the input amplification. Turn up or turn back the gain control of the channel accordingly.
6. Adjust the desired sound with the tone controls of the channel. By adjusting the three tone controls, the high frequencies (control HIGH), the midrange frequencies (control MID), and the low frequencies (control BASS) can be boosted (10 dB max.) or substantially attenuated (35 dB max.). With the controls in mid-position, the frequency response is not affected. Sound adjustments affect the level. Readjust the channel level with the gain control by means of the LED level meter, if necessary.
7. The control CH FADER CURVE allows continuous adjustment of the rising curve pattern of the channel faders from smooth (left position) to sharp (right position).
8. The selector switch CH FADER CURVE allows for a 3-step adjustment of the channel fader curve:
   - left position: The fader responds slower to steady fader movement in the upper range and quicker in the lower range.
   - center position: The fader responds in a linear fashion.
   - right position: The fader adjusts the volume quicker in the upper third and slower in the lower range.

   Do not use this switch while a signal is present as this may cause a sudden change in volume.

9. Repeat the steps for level and sound adjustments for the other connected input channel as described above.

6.2 Crossfading between the channels

1. The crossfader allows crossfading between both channels:
   - crossfader moved to the left: fade-in of channel 1 and fade-out of channel 2
   - crossfader moved to the right: fade-in of channel 2 and fade-out of channel 1
   - For hearing the signals of the two channels at the same level, set the crossfader to mid-position.
2. The selector switch CROSS FADER CURVE allows for a 3-step adjustment of the crossfading characteristic: Use the left position for smooth crossfading (gradual transition) e.g. for long mixes and the right position for sharp crossfading (abrupt transition) e.g. for scratching and cutting. The center position is a mixture of both settings.

Do not use this switch while a signal is present as this may cause a sudden change in volume.

6.3 Announcements via the DJ microphone

1. To switch on the DJ microphone at the jack MIC set the selector switch MIC to "ON".
2. To improve the audibility of an announcement during the current music program activate the talkover function. Set the selector switch MIC to "TALKOVER"; then during a microphone announcement, the levels of channels 1 and 2 are automatically attenuated by 14 dB.
3. Adjust the volume of the microphone announcement with the control MIC LEVEL.
4. Adjust the desired sound with the tone controls. By adjusting both tone controls, the high frequencies (control HIGH) and the low frequencies (control LOW) can be boosted or attenuated by ± 12 dB.
5. To switch off the DJ microphone set the selector switch MIC to "OFF".

6.4 Prefader listening to the channels

The cue function allows to monitor each of the channels via headphones, even if the corresponding channel fader is set to minimum. Thus, it is possible, e. g. to time the moment for fading in an audio source.

1. For pre fader listening to a channel, adjust the control CUE MIXING: turn the control to the left to monitor channel 1, turn the control to the right to monitor channel 2. In mid-position, both channels can be heard at the same volume.
2. To monitor a channel with effects signal press the button CUE EFFECTS. The sound is unaffacted by the FX on/off button.
3. Adjust the desired headphone volume with the control CUE LEVEL. The monitor signal is displayed on the LED level meter if the selector switch for the meter is set to position PFL. The channel 1 signal is displayed on the left side, and channel 2 on the right side.

6.5 Using the fader start function

When two CD players with contact control are connected to the EX-820 via the supplied control cables, they can be remote controlled with the channel fader or the crossfader (fader start function).

Faderstart with the channel fader

1. Set the selector switch FADER START of the respective channel to position CH-1 or CH-2.
2. By advancing the respective channel fader the connected CD player is set to play mode. By closing the fader the CD player returns to the last set cue point and changes into pause mode.

Faderstart with the crossfader

1. Set the selector switch FADER START of the respective channel to position CF-1 or CF-2.
2. By advancing the crossfader the connected CD player is set to play mode. By closing the crossfader the CD player returns to the last set cue point and changes into pause mode.

7. EFFECT FUNCTIONS

The EX-820's built-in digital effect processor allows for producing eight different sound effects for the stereo channels or for the master signal, an effect mix mode with three effects with the crossfader, and BPM counting. All built-in digital effects can be modified by parameters for time and intensity.

7.1 BPM counting

The BPM counter is able to convert the tempo of the signal source assigned to the effects section into BPM (Beats Per Minute). The detected BPM values are the basis for all time-related effect parameters and allow the DJ to quickly match two tracks possessing differing speeds. The BPM can be detected manually or automatically. After switching on, the automatic beat counter is always activated. The current BPM is indicated in the display.

Automatic BPM counting

1. Use the control INPUT SELECT to select the signal source you want to count with the BPM counter. The source selected is indicated on the display.
2. Now the BPM counter detects the tempo of the signal source assigned to the effects section. During the counting, the number is flashing. It is constantly updated to be able to respond immediately to any tempo changes.

Manual BPM counting

1. Some titles may not be counted properly (e.g. if there is no continuous rhythmic structure or if the beats are not distinctly audible from the remainder of the title to be identified as a rhythmic element), in which case manual count should be used. Shortly press the button TAP/BPM several times to the beat of the music (the red LED of the button flashes) until the BPM is indicated on the display.
2. The BPM value can always be readjusted by tapping over and over again.
3. Keep the button TAP/BPM pressed for 2 seconds to return to the automatic counting mode (LED goes off).

7.2 Mixing effects to the master signal

1. Use the control INPUT SELECT to assign a signal source to the effect processor. The source selected is indicated on the display and automatically counted by the BPM counter.
2. Select the desired effect by turning the control EFFECTS SELECT:

Effect type	Function
1 ECHO	The effect processor delays the signal which creates echo sounds.
2 AUTO PAN	An echo signal is alternately fed to the left channel and the right channel.
3 FLANGER	The effect processor creates a continuous sound displacement resembling the take-off of a jet plane.
4 MANUAL FILTER	The effect processor alternately filters the treble and bass from the signal.
5 AUTO FILTER	The effect processor filters the bass from the signal.
6 REVERB	The effect processor creates an artificial reverberation.
7 (AUTO) TRANS	The effect processor chops the signal by fading in and out.
8 PITCH SHIFTER	The effect processor displaces the original signal to a higher or lower frequency range which results e.g. in a voice sounding higher or lower.

Table 1: Effect description

3. Press the button EFFECTS CUE to monitor the effect signal on your headphones.

Effect type	Effect parameter X (TIME)	Effect parameter Y (LEVEL/DEPTH)
1 ECHO	Delay time Setting range: 2 to 2000 msec	Effect mix ratio (balance between original and echo sound levels)
2 AUTO PAN	Pan time (changeover time) Setting range: 30 ms to 9990 msec	Effect mix ratio (balance between original and panned sound levels)
3 FLANGER	Flanger time (cycle) Setting range: 100 to 9990 msec	Feedback (Flanger feedback sound level)
4 MANUAL FILTER	Cutoff frequency Setting range: 0.05 kHz to 21.10 kHz	Resonance (Filter resonance sound level)
5 AUTO FILTER	Filter time (cycle) Setting range: 100 to 9990 msec	Resonance (Filter resonance sound level)
6 REVERB	Reverb time (echo time) Setting range: 0% to 100%	Effect mix ratio (balance between original and cut sound levels)
7 (AUTO) TRANS	Trans time (changeover time) Setting range: 25 to 9990 msec	Effect mix ratio (balance between original and reverb sound levels)
8 PITCH SHIFTER	Pitch Setting range: ±100%	Effect mix ratio (balance between original and pitch-shifted sound levels)

Table 2: Adjustable effect parameters

4. Turn the control LEVEL/DEPTH slowly to the right to mix the effect signal to the master signal and to simultaneously adjust the effect intensity. The Y-parameter is indicated on the display.
5. The effect time can be comfortably adjusted with the presets of the beat assignment buttons. The time parameter is automatically synchronized to the beat and thus responds to the rhythm of the music.
   • Make sure the BPM counter calculates the correct value. Actuate one of the beat assignment buttons (the lighting of the LEDs already shows you one or more reasonable time parameters to choose from). The X-parameter is indicated on the display.
   • The time parameter of the effects ECHO, AUTO PAN, FLANGER, AUTO FILTER and (AUTO) TRANS refers to the beat of a title. For these effects a value in beats can be adjusted.
   • The time parameter of the effects MANUAL FILTER, REVERB and PITCH SHIFTER refers to the overall beat. For MANUAL FILTER the cutoff frequency can be edited in kHz, for REVERB and PITCH SHIFTER the reverb time and pitch can be adjusted in percent, respectively.
6. The control TIME can be used to produce even finer time settings. Turn the control to change the value in increments of 1; press the control and turn it at the same time to change the value in increments of 100. The X-parameter is indicated on the display.
7. Press the button FX ON (LED lights orange), to blend in the effects signal to the respective channel signal. The effect is deactivated by pressing the button FX ON once more (LED goes off).

The multi-effects unit is not available while in effect mix mode. To use the multi-effects, deactivate the effect mix mode (selector switch EFFECTS MIX set to OFF).

7.3 Using an external effects unit

1. If you have connected an external effects unit to the EX-820, ready the signal by setting the control EFFECTS SELECT to position SEND/RETURN.
2. Use the control INPUT SELECT to select the signal source to be looped through the external unit. The source is indicated on the display and automatically counted by the BPM counter.
3. Press the button EFFECTS CUE to monitor the effect signal on your headphones.
4. Adjust the return level for the external effects unit with the control LEVEL/DEPTH. The Y-parameter is indicated on the display.
5. The time parameter can be adjusted with the control TIME or the beat assignment buttons (see section 7.2).
6. Press the button FX ON (LED lights orange), to blend in the signal of the effects unit to the respective channel signal. The effect is deactivated by pressing the button FX ON once more (LED goes off).

7.4 Using the effect mix function

In the effect mix fader mode, the crossfader can be operated to produce automatic linked fade-in and fade-out sound from channel 1 to channel 2. For this function, the three effects ECHO, ZIP and ROLL are available. Alternatively, in the effect mix auto mode, the three effect mix select/start buttons ECHO, ZIP and ROLL can be used directly to produce automatic linked fade-in and fade-out sound. When two CD players with contact control are connected to the EX-820 via the supplied control cables, they can be remote controlled while operating the effect mix function.

The multi-effects unit is not available while in effect mix mode.

Selecting the effect mix function

Use the selector switch EFFECTS MIX to select the desired operating mode.

position **OFF**: **normal mode**
• No effect mix operation
• The LEDs of the effect mix select/start buttons ECHO, ZIP, ROLL remain unlighted
• The fader indicators A and B remain unlighted

position **FADER**: **effect mix fader mode**
• The crossfader can be used to manipulate effects, and to operate the fader start function
• The LED of the selected effect mix select/start button (ECHO, ZIP or ROLL) flashes (default setting is ECHO), the other two effect mix select/start buttons light steadily
• The fader indicators A and B will light as follows:

Condition	Fader indicator A	Fader indicator B
Crossfader at side A	lights	off
Crossfader at side B	off	lights
Crossfader in mid-position when effect mix is activated	lights	lights
Crossfader is moved from side A to mid-position after effect mix was activated	flashes	off
Crossfader is moved from side B to mid-position after effect mix was activated	off	flashes

position **AUTO**: **effect mix auto mode**

- The three effect mix select/start buttons ECHO, ZIP and ROLL can be used to manipulate effects, and to operate the fader start function. The crossfader does not operate.
- The LED of the selected effect mix select/start button (ECHO, ZIP or ROLL) flashes (default setting is ECHO), the other two effect mix select/start buttons light steadily.
- The fader indicators A and B will light as follows:

Condition	Fader indicator A	Fader indicator B
Crossfader at side A when effect mix is activated	lights	off
Crossfader at side B when effect mix is activated	off	lights
Crossfader in mid-position when effect mix is activated	lights	lights
Sound from side A is output	lights	off
Effects are applied to side A	flashes	off
Sound from side B is output	off	lights
Effects are applied to side B	off	flashes

Effect mix fader mode

1. Set the selector switch CROSS FADER CURVE to the left position.
   - When set to another position, the sound volume will become lower depending on the setting of the crossfader.
2. Set the crossfader to the starting position for the effect mix mode:
   - When the crossfader is near the mid-position, sound will be output from both A and B.
   - When the crossfader is on side A, sound will be output from A.
   - When the crossfader is on side B, sound will be output from B.
3. Set the selector switch EFFECTS MIX to FADER.
4. Actuate one of the effect mix select/start buttons (ECHO, ZIP or ROLL) to choose the desired effect.
   - The LED of the selected effect mix select/start button (ECHO, ZIP or ROLL) flashes (default setting is ECHO), the other two effect mix select/start buttons light steadily
   - Two or more effects cannot be selected at the same time
   - Use the beat assignment buttons or the control TIME to modify the effect time settings.
5. Operate the crossfader
   - When the crossfader is moved from side A toward side B, the selected effect is applied to A, and when the crossfader reaches side B, the B output sound is heard. If the crossfader is returned to side A from mid-position, the effect applied to A turns OFF and the normal sound is output.
   - When the crossfader is moved from side B toward side A the selected effect is applied to B, and when the crossfader reaches side A, the A output sound is heard. If the crossfader is returned to side B from mid-position, the effect applied to B turns OFF and the normal sound is output.

   Operation if the crossfader is in mid-position when the effect mix fader mode is activated:
   - When the crossfader is moved from its initial mid-position toward side A, the selected effect is applied to B, and the sound will progressively turn off in accordance with the selected effect.
   - When the crossfader is moved from its initial mid-position toward side B, the selected effect is applied to A, and the sound will progressively turn off in accordance with the selected effect.

Effect mix auto mode

1. Set the crossfader to the starting position for the effect mix auto mode:
   - When the crossfader is near the mid-position, sound will be output from both A and B.
   - When the crossfader is on side A, sound will be output from A.
   - When the crossfader is on side B, sound will be output from B.

2. Set the selector switch EFFECTS MIX to AUTO.
3. Actuate one of the effect mix select/start buttons (ECHO, ZIP or ROLL) to choose the desired effect.
   - The LED of the selected effect mix select/start button (ECHO, ZIP or ROLL) flashes and the other two effect mix select/start buttons light steadily.
   - Two or more effects cannot be selected at the same time.
   - Use the beat assignment buttons or the control TIME to modify the effect time settings.
   - When the effect mix select/start button is pressed during output of the side A sound, the selected effect will be applied to A, and after the preset effect time has elapsed, sound B will be output.
   - When the effect mix select/start button is pressed during output of the side B sound, the selected effect will be applied to B, and after the preset effect time has elapsed, sound A will be output.

   Operation if the crossfader is in mid-position when the effect mix fader mode is activated:
   - If the effect mix select/start button is pressed when both A and B sounds are being output, the selected effect will be applied to B, and after the preset effect time has elapsed, sound A will be output.
   - If the crossfader is moved toward either side A or B when both A and B sounds are being output, the ordinary crossfader operation will occur.

8. OPERATION WITH A COMPUTER

Each of the two USB ports allows transmission of digital audio signals in both directions between the mixer and the computer, even at the same time.

port USB 1:
- audio signals fed in can be reproduced via channel 1
- digital output of the master signal

port USB 2:
- audio signals fed in can be reproduced via channel 2
- digital output of the master signal

1. Switch on the computer and the mixer and connect the USB ports of the mixer via USB connection cables to your computer (see chapter Installation).
2. Adjust the computer's operating system: To use a USB port of the mixer as an input, it must be selected as a playback unit. To use a USB port of the mixer as an output, it must be selected as a recording unit.
3. Open your playback/recording software to make the required adjustment for audio playback via the mixer or for audio recording from the mixer.

9. CLEANING AND MAINTENANCE

DANGER TO LIFE!

Disconnect from mains before starting maintenance operation!

We recommend a frequent cleaning of the device. Please use a soft lint-free and moistened cloth. Never use alcohol or solvents! There are no serviceable parts inside the device. Maintenance and service operations are only to be carried out by authorized dealers. Should you need any spare parts, please use genuine parts. Should you have further questions, please contact your dealer.

9.1 Replacing the crossfader

Procedure

Step 1: Remove the fader knob.
Step 2: Remove the screws on the top panel.
Step 3: Take the fader out and unplug the connection cable.
Step 4: Connect the new fader and fix it to the unit.

10.TECHNICAL SPECIFICATIONS

Power supply:	100-240 V AC, 50/60 Hz ~
Power consumption:	14 W
Inputs:	
MIC:	6.3 mm jack
Impedance:	10 kΩ
Max. gain:	-54 dBV, ±0.1 dB (2 mV)
LINE/AUX:	stereo RCA
Impedance:	10/47 kΩ
Max. gain:	-14 dBV, ±0.1 dB (200 mV)
PHONO:	stereo RCA
Impedance:	47 kΩ
Max. gain:	-50 dBV, ±0.1 dB (2 mV)
RETURN:	stereo RCA
Impedance:	20 kΩ
Max. gain:	-10 dBV, ±0.1 dB (316 mV)
Outputs:	
MASTER:	stereo RCA
Impedance:	1 kΩ
Max. output level:	0 dB, ±2 dB (1 V)
MASTER (BAL OUT):	6.3 mm stereo jack
Impedance:	600 Ω
Max. output level:	+4 dBm, ±2 dB (1.23 V)
RECORD:	stereo RCA
Impedance:	2.4 Ω
Max. output level:	-10 dBV, ±2 dB (316 mV)
SEND:	stereo RCA
Impedance:	2.2 Ω
Max. output level:	-10 dBV, ±2 dB (316 mV)
Headphones:	6.3 mm jack
USB ports (type B):	2.0, downward compatible
Playback:	
Max. output level:	0 dBV, ±2 dB (1 V)
Distortion:	<0.04%
Frequency range:	31-20,000 Hz, ±2 dB
S/N ratio:	>80 dB
Playback and recording:	
Max. output level:	4 dBV, ±2 dB (1.6 V)
Distortion:	<0.15%
Tone control (DJ microphone):	
1x High:	-12 dB to +12 dB/ 100 kHz, ±2 dB
1x Low:	-12 dB to +12 dB/ 10 kHz, ±2 dB
Tone control (channel 1,2):	
2x High:	-32 dB to +10 dB/ 70 kHz, ±2 dB
2x Mid:	-32 dB to +10 dB/ 1 kHz, ±2 dB
2x Low:	-32 dB to +10 dB/ 13 kHz, ±2 dB
Talkover attenuation:	-14 dB, ±2 dB
Frequency range:	25-20,000 Hz, ±2 dB
Distortion:	0.04% (line, aux), 0.15% (phono), 0.15% (mic)
S/N ratio:	>80 dB (line, aux), <69 dB (phono), <64 dB (mic)
Crosstalk:	>70 dB/ 1 kHz (line, aux, phono)
Recommended system requirements:	min. 1 GHz processor Windows XP/Vista or Mac OS X USB 2.0 interface min. 512 MB RAM
Dimensions (LxWxD):	305 x 222 x 105 mm
Weight:	3.5 kg

Please note: Every information is subject to change without prior notice. 25.06.2009 ©